



Guide d'installation
et
manuel du propriétaire

Fournaise au gaz à condensation

Haute efficacité

Multi position et modulante

MODELS:

C15-M-V & C15-M-S
C30-M-V & C30-M-S
C45-M-V & C45-M-S
C60-M-V & C60-M-S
C75-M-V
C90-M-V
C105-M-V
C120-M-V



IMPORTANT : Cette fournaise doit être installée avec le thermostat modulant R02P030 (#1F95M). Si la fournaise est installée avec le système de climatisation modulant, le thermostat communiquant R02P029 (#1F991292) doit être utilisé.

ATTENTION:
Ne pas falsifier l'unité ou ses contrôles. Appeler un technicien de service qualifié.
INSTALLATEUR/TECHNICIEN D'INSTALLATION:
Utiliser les informations dans le présent manuel pour l'installation et l'entretien de la fournaise. Toujours garder ce document près de l'unité pour consultation.
Ces instructions doivent être lues et comprises avant d'entreprendre l'installation de la fournaise.

PROPRIÉTAIRE: Toujours conserver le manuel près de l'appareil afin de s'y référer en cas de besoin.

Manufacturier
Industries Dettson Inc.
Sherbrooke (Québec) Canada
www.dettson.ca

TABLE DES MATIÈRES

INDEX DES FIGURES

INDEX DES TABLES

1- RÈGLE DE SÉCURITÉ

1.1- Étiquettes de sécurité et avertissements

Comprenez bien la portée des mots suivants:

DANGER, MISE EN GARDE, AVERTISSEMENT, et **REMARQUE.** Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Vous les retrouverez dans le manuel de la façon suivante:



DANGER

Le mot DANGER indique **LES PLUS GRAVES DANGERS**, ceux qui provoqueront la mort ou des dommages corporels e/ou matériels sérieux.

MISE EN GARDE

L'expression MISE EN GARDE signifie un danger **QUI PEUT** entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

AVERTISSEMENT

Le mot avertissement est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui peuvent provoquer des dommages corporels et/ou matériels mineurs.

REMARQUE: Met en évidence des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

1.2- Information importante

AVERTISSEMENT

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entraîner des dommages corporels ou la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

⇒ Il est de la responsabilité et de l'obligation du propriétaire de la maison d'engager un technicien qualifié pour l'installation et l'entretien subséquent de cette fournaise.

⇒ Avant de faire un appel de service, assurez-vous d'avoir la fiche technique, avec le modèle et le numéro de série de l'appareil. Ainsi, l'entrepreneur aura toute l'information requise pour vous aider.

MISE EN GARDE

L'installation et/ou les réparations effectuées par du personnel non qualifié peuvent avoir des conséquences graves.

Les renseignements contenus dans ce manuel s'adressent à un technicien qualifié, expérimenté dans ce type de travail, au courant des règles de sécurité à respecter et munit des outils ainsi que des d'instruments de vérification appropriés.

Ne pas se conformer aux règles de sécurité énoncées dans ce manuel pourrait entrainer des blessures corporelles, la mort et/ou des dégâts matériels.

1.3- Système de protection

Il est recommandé que les usagers d'appareils de chauffage au gaz se munissent de détecteurs de monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone peut entraîner la mort ou des dommages corporels. Ainsi, afin d'être averti à temps d'un niveau de monoxyde de carbone potentiellement dangereux, vous devriez faire installer dans votre édifice ou résidence des détecteurs de monoxyde de carbone autorisés par une agence reconnue sur le plan national et les maintenir en bon état.

Il existe plusieurs sources possibles de flammes ou de fumée dans un édifice ou une résidence. Les flammes ou la fumée peuvent entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels. Ainsi, afin d'être averti à temps d'un début d'incendie potentiellement dangereux, il est recommandé de vous procurer des extincteurs et faire installer dans votre édifice ou résidence des détecteurs de fumée autorisés par une agence reconnue sur le plan national et les maintenir en bon état.

Votre appareil est équipé d'un mécanisme de sécurité afin de prévenir son fonctionnement lorsque des anomalies sont détectées tel que le blocage du système de ventilation.

MISE EN GARDE

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBON/ RISQUE DE DOMMAGES AUX COMPOSANTES

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dégâts à l'appareil.

Un air corrosif ou contaminé pourrait provoquer la défaillance des pièces contenant des gaz de combustion qui pourraient alors s'échapper dans l'espace habitable. L'air de combustion ne doit pas être contaminé par des composés halogènes, incluant le fluorure, le chlorure, le bromure et l'iodure. Ces éléments peuvent corroder les échangeurs thermiques et raccourcir la vie de la chaudière. Les contaminants aériens se retrouvent dans les vaporisateurs en aérosol, les détergents, les javellisant, les nettoyants à base de solvant, le sel, les adoucisseurs d'air et autres produits ménagers. N'installez pas une chaudière dans une atmosphère corrosive ou contaminée. Veillez à ce que toutes les exigences en matière de combustion et de circulation d'air soient respectées, en sus de tous les codes et règlements locaux.

MISE EN GARDE

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE CHOC ÉLECTRIQUE ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner une utilisation dangereuse et provoquer des dégâts matériels, des blessures, voir la mort.

Une mauvaise installation, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger de graves blessures ou des dommages matériels. Contactez une société d'entretien qualifiée, un fournisseur de gaz local ou votre distributeur ou succursale pour obtenir des informations et une assistance. Lors de toute modification à cet appareil, la société d'entretien qualifiée doit utiliser des pièces de rechange, des trousses et des accessoires approuvés par l'usine.

MISE EN GARDE

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Ignorer cette mise en garde pourrait entraîner des dommages corporels, provoquer des dégâts matériels et voir même la mort.

Ne jamais faire fonctionner la fournaise sans un filtre ou un appareil de filtration. NE JAMAIS faire fonctionner l'appareil lorsque la porte d'accès est ouverte pour le filtre ou l'appareil de filtration.

Le personnel non formé peut néanmoins accomplir les tâches élémentaires d'entretien préventif, comme le nettoyage et le remplacement des filtres à air. Toutes les autres opérations doivent être réalisées par un personnel dûment formé. Lors d'un travail sur un appareil de chauffage, suivre rigoureusement les mises en garde incluses dans la documentation, sur les plaques signalétiques et sur les étiquettes qui sont attachées à l'appareil ou expédiées avec celui-ci, ainsi que toutes les mesures de sécurité qui peuvent s'appliquer.

Les présentes instructions correspondent à des exigences minimales et respectent les normes nationales et les codes de sécurité. Quelquefois, ces instructions dépassent les exigences de certains décrets et codes locaux, particulièrement ceux qui n'ont pas été mis à jour pour refléter les nouvelles pratiques de construction résidentielle. Ces instructions sont le minimum requis afin de faire une installation en toute sécurité.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Ayez toujours un extincteur à portée de main. **Prenez connaissance de l'intégralité de ces instructions et respectez les messages d'avertissements et de prudence contenus dans les documents et qui sont affichés sur l'appareil.**

AVERTISSEMENT

RISQUE DE COUPURE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

1. Utilisez uniquement le type de gaz approuvé pour cette chaudière. Consultez la plaque signalétique de celle-ci;
2. Installez cette fournaise seulement dans un endroit et une position telle qu'indiquez à la section 2,3 Emplacement;
3. Tel que spécifié à la section 8 – prévoyez une ventilation et une combustion adéquates de l'espace clos de la chaudière.
4. Les résidus de combustion doivent être évacués à l'extérieur. Raccordez cette chaudière à un système d'évacuation qui est approuvé, comme il est spécifié à la section 8 Ventilation;
5. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse spécialement conçue pour la détection des fuites de gaz, disponible dans le commerce, pour tester tous les raccords, tel qu'il est spécifié à la section 6 - «canalisation des gaz»;
6. Installez toujours la chaudière pour qu'elle fonctionne dans l'étendue d'augmentation de température prévue, avec un système de conduits d'air ayant une pression statique externe située dans l'étendu acceptable, tel qu'il est spécifié dans la section 5 - «conduits d'air» de ces instructions. Consultez la plaque signalétique de la chaudière;
7. Lorsque la chaudière est installée et que les conduits d'alimentation en air acheminent l'air déplacé par la chaudière à l'extérieur de l'espace où elle est installée, le retour d'air doit également être acheminé par un ou des conduits scellés sur l'armoire de la chaudière et se terminant à l'extérieur de l'espace contenant la chaudière. Consultez la section 5,1 - «conduits d'air»;
8. L'installation d'une fournaise au gaz dans le garage d'une résidence doit se faire tel que spécifié dans la mise en garde qui suit;



MISE EN GARDE

DANGER DE FEUX, DOMMAGES CORPORELS ET LA MORT

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ainsi que des dommages à la propriété.

Lorsque la fournaise est installée dans le garage d'une résidence, les brûleurs et la source d'alimentation doivent être situés à 18 pouces (457mm) au-dessus du sol.

La chaudière doit être située dans endroit sécuritaire afin d'éviter les collisions avec un véhicule. Quand l'appareil est situé dans un garage public, un hangar d'avion ou tout autre édifice qui pourrait avoir un danger potentiel dans l'air, la fournaise doit être installée selon le NFPA 54/ANSI Z223.1-2009 ou le CAN/CSA B149.2-2010. Voir la Figure 2 Installation dans un garage.

Ne pas installer la fournaise avec l'arrière ou ne l'accrochez pas avec le compartiment de contrôle vers le bas. Les opérations de contrôle pourraient être affectées défavorablement. Ne jamais connecter le conduit de retour d'air à l'arrière de la fournaise. Voir Figure 3 Installation interdite.

9. La fournaise peut être utilisée dans une maison en construction si son installation et son opération sont conformes aux avertissements suivants:

AVERTISSEMENTS

RISQUE DE BLESSURES ET/OU DE DÉGÂTS MATÉRIELS

Un usage ou une installation inadéquate de cette chaudière peut entraîner une défaillance prématurée de ses composantes. Cette chaudière au gaz peut être utilisée comme source de chauffage d'un bâtiment à condition que:

⇒ La fournaise soit installée de façon permanente avec l'ensemble du câblage électrique, de la tuyauterie, des conduits de ventilation et de circulation installés en accord avec les présentes instructions d'installation. Qu'un conduit de retour d'air soit présent, que son raccord sur le caisson de la chaudière soit étanche et qu'il se termine à l'extérieur de l'espace contenant la chaudière. Ceci empêche l'apparition de conditions de pression négative entraînées par le ventilateur de circulation, qui pourrait entraîner un retour de flamme et/ou l'évacuation des produits de combustion à l'intérieur de la structure.

⇒ La chaudière est contrôlée par un thermostat, le thermostat ne doit pas être court-circuité pour fournir un chauffage continu de la structure sans régulation thermostatique.

⇒ De l'air extérieur propre est fourni pour la combustion pour minimiser les effets corrosifs des adhésifs, des vernis d'impression et autres constructions. Ceci empêche également l'apport de particules de plâtre dans l'air de combustion, ce qui pourrait entraîner un encrassement et obstruer certaines composantes de la chaudière.

⇒ La température de l'air de retour de la chaudière doit être maintenue entre 60°F (16°C) et 80°F (27°C), sans réduction de température nocturne ou arrêt de la chaudière. L'utilisation de la chaudière lorsque l'édifice est en construction doit être limitée à un fonctionnement intermittent en accord avec nos instructions d'installation.

⇒ L'augmentation de la température de l'air est comprise dans les limites mentionnées sur la plaque signalétique de la chaudière, et la capacité d'entrée de gaz a été réglée en fonction de la valeur mentionnée sur la plaque signalétique.

⇒ Les filtres utilisés pour nettoyer l'air de circulation pendant les travaux doivent être changés ou soigneusement nettoyés avant l'occupation.

⇒ Le système de conduits d'air et de filtres sont nettoyés aussi souvent que nécessaire pour éliminer la poussière de plâtre et les débris de construction de l'ensemble des composantes du système de chauffage et de climatisation une fois les travaux terminés.

⇒ Vérifiez les conditions de fonctionnement de la chaudière, incluant l'allumage, la capacité d'entrée, l'élévation de température et la ventilation, en accord avec ces instructions.

10. La chaudière est expédiée de l'usine et doit être utilisée avec le gaz naturel. Une trousse d'accessoires de conversion au gaz répertorié par la CSA (A.G.A. et C.G.A.) est requise pour convertir la chaudière à l'utilisation de gaz propane.
11. Consultez la Table 1 Dégagement minimum pour le matériel. Il doit y avoir suffisamment d'espace pour la maintenance et le nettoyage. Toujours avoir une distance minimum pour la sécurité. Voir la

⇒ Table 1 Dégagement minimum pour le matériel ou l'étiquette de la fournaise.

Table 1 Dégagement minimum pour le matériel

12. Veillez à maintenir un dégagement de 1 pouce (25mm) des matériaux combustibles aux conduits d'alimentation sur une distance de 36 pouces (914mm) à l'horizontale à partir de la chaudière. Reportez-vous au code local ou à la norme NFPA 90B pour les exigences.

13. Ces fournaises ne DOIVENT PAS être installées directement sur le tapis, la tuile ou tout autre matériau combustible sauf pour les planchers de bois.

AVERTISSEMENT

DANGER DE DOMMAGES AUX BIENS ET À L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages à l'appareil ou aux biens.

Si l'air de la pièce dans laquelle se trouve la chaudière n'est pas climatisé et que la température ambiante peut descendre à 0°C (32°F) ou plus bas, des mesures de protection contre le gel doivent être prises pour éviter des dégâts mineurs aux biens ou à l'appareil.

AVERTISSEMENT

DANGER DE DOMMAGE À LA PROPRIÉTÉ

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner l'explosion des conduits et des dommages à la propriété.

Si une pompe à condensat est installée, une sortie à condensat branchée ou un défaut à la pompe peut provoquer la fermeture de la fournaise. Si vous devez quitter la maison pendant une longue période de temps pendant les froids d'hiver intense, fermez les conduits d'eau. Si cette précaution n'est pas tenue, il pourrait y avoir un risque de gèle des tuyaux.

Assurez-vous que toutes les connections des conduits sont sécurisées et qu'elles sont étanches au liquide. Utilisez les bracelets de serrages qui sont fournis afin de vérifier l'étanchéité.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CORROSION DE LA FOURNAISE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels à la chaudière.

L'air de combustion ne doit pas être contaminé par des composés halogènes, incluant le fluorure, le chlorure, le bromure et l'iode, car ils pourraient faire de la corrosion sur l'échangeur d'air et ainsi diminuer le temps de vie de l'appareil.

Les polluants aériens se trouvent dans les vaporisateurs d'aérosol, les détergents, les javellisants, les solvants de nettoyage, le sel, les désodorisants et d'autres produits ménagers.

MISE EN GARDE

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXIDE DE CARBONE

Ne pas tenir compte de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

L'opération d'appareils tels que: extracteur d'air, hotte de cuisinière, sécheuse à vêtements ou feu de foyer peuvent créer une PRESSION NÉGATIVE à la fournaise. Un approvisionnement en air frais DOIT ÊTRE PRÉVU pour ces appareils en plus de l'air de combustion requis par la fournaise.

MISE EN GARDE

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXIDE DE CARBONE

Si vous ne suivez pas les étapes suivantes pour chaque appareil branché au système de ventilation lorsque celui-ci est mis en marche, cela pourrait causer un empoisonnement et même la mort.

Les étapes ci-dessous doivent être suivies pour chaque appareil branché au système de ventilation lorsque celui-ci est mis en marche, pendant que tous les autres appareils connectés au système de ventilation ne sont pas en opération.

1. Scellez toutes les ouvertures non-utilisées du système de ventilation;
2. Inspectez le système de ventilation pour la bonne grosseur ainsi que l'inclinaison du tube de sortie tel que requis par les instructions de code national de gaz combustible. NFPA 54/ANSI Z223.1-2009. Pour le Canada, référez-vous au CAN/CSA-B149.1-2010. Vérifiez qu'il n'y ait aucun blocage ou restriction, écoulement, corrosion et autres défectuosités. Si cela n'est pas fait, cela pourrait causer des conditions non-sécuritaires.
3. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et les fenêtres du bâtiment ainsi que les portes où se trouve le ou les appareils connectés au système de ventilation.
4. Fermez les coupe-feux du foyer.
5. Allumez la sécheuse et tout autre appareil qui n'est pas branché sur le système de ventilation. Ouvrez tous les ventilateurs d'échappement, tel que les hottes d'extraction et les ventilateurs de salle de bain pour qu'il puisse fonctionner à leur vitesse maximum. Ne pas faire fonctionner l'échangeur d'air.
6. Suivez les instructions de mise en marche. Mettez en marche l'appareil qui se fait inspecté. Ajusté le thermostat afin que la fournaise fonctionne continuellement.
7. Vérifiez si la hotte d'extraction de l'appareil testé foncitonne correctement. Utilisez une allumette ou une chandelle afin de vérifier la direction du flux d'air.
8. Si la ventilation semble incorrecte pendant l'un des tests effectués ci-dessus, le système de ventilation doit être corrigé selon le Code National de Gaz Combustible NFPA 54/ANSI Z223.1-2009. Au canada, veuillez-vous référer au CAN/ CSA-B149.1-2010.
9. Après avoir vérifié que chaque appareil nécessitant le gaz a été connecté correctement au système de ventilation et qu'il a été testé tel que mentionné ci-dessus, vous pouvez les remettre à leur condition d'usage normal.

MISE EN GARDE

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXIDE DE CARBONE

Le non-respect des instructions décrites dans «Emplacement de la terminaison de la ventilation» pour chaque appareil mis en marche, pourrait entrainer l'empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Pour toutes configurations de ventilation de cet appareil ou autres appareils au gaz mis en opération pour la structure, un approvisionnement adéquat de combustible, de ventilation et de dilution d'air doit être fourni selon les normes ci-dessous :

Installations aux É-U :

Section 9.3 NFPA 54/ANSI Z223.1 1−2009, air pour la combustion, la ventilation et les provisions applicables selon le code de bâtiment de votre région.

Installations au Canada :

Partie 8 du CAN/CSA−B149.1−10. air pour la combustion, la ventilation et les provisions applicables selon le code de bâtiment de votre région.

MISE EN GARDE

DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXIDE DE CARBONE

Si vous négligez la présente mise en garde, cela pourrait causer des dommages corporels ainsi que la mort.

Pour fixer le conduit de ventilation et le conduit de la combustion de l'air dans la fournaise, le fabricant a inséré une trousse qui doit être utilisée pour les installations canadiennes : Partie 8 du CAN/CSA−B149.1−10. air pour la combustion, la ventilation et les provisions applicables selon le code de bâtiment de votre région.

Si vous ne scellez pas correctement le compartiment à l'entrée du ventilateur, il pourrait y avoir une circulation de monoxyde de carbone dans toute la structure. Le conduit de ventilation et de combustion doivent faire qu'un seul conduit pour passer par le compartiment du ventilateur. Le scellant inclut dans la trousse doit être installé tel qu'indiqué dans les instructions fournies. Suivez toutes les instructions surlignées dans ces instructions.

2- INTRODUCTION

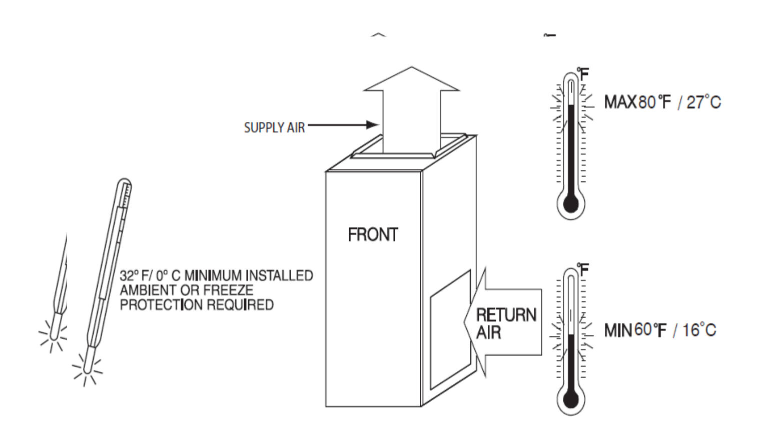
Cette fournaise à condensation à configuration multiple à quatre voies de catégorie IV est certifiée par le CSA en tant que fournaise à évacuation directe (2 tuyaux) ou non directe (1 tuyau) voir la Figure 3 Installation interdite. La chaudière est expédiée de l'usine et doit être utilisée avec le gaz naturel. Elle peut être convertie sur le terrain afin d'être utilisée avec du gaz propane lorsque la trousse de conversion fournie par l'usine est utilisée. Reportez-vous à la plaque signalétique de la chaudière pour de plus amples détails sur la trousse de conversion.

Cette chaudière est conçue pour fonctionner avec une température de retour d'air constante de 60°F (16°C) db, ou en fonctionnement intermittent à une température pouvant descendre jusqu'à 55°F (13°C) dB. Par exemple, lors d'une utilisation avec un thermostat de réglage de température de nuit. La température de l'air de retour ne doit pas être supérieure à 80°F (27°C) dB. Un non-respect de ces limites de température de retour d'air peut affecter la fiabilité des échangeurs thermiques, des moteurs et des commandes. Voir Figure 1 Protection contre le froid et la température de retour d'air.

La chaudière doit être dimensionnée de façon à pouvoir fournir 100 % des exigences de chaleur, plus une marge selon les augmentations de capacité du modèle de la chaudière. Des estimations de charge de chauffage peuvent être réalisées à l'aide des méthodes offertes par : Air Conditioning Contractors of America (Manuel J) : American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers; ou toute autre méthode de calcul approuvé. Le surdimensionnement excessif de la chaudière peut entraîner une défaillance prématurée de la chaudière ou du conduit.

2.1- Codes et normes

Figure 1 Protection contre le froid et la température de retour d'air



Conformez-vous à ces instructions et respectez toutes les normes et tous les codes nationaux et locaux. L'installation doit être conforme à la réglementation de votre fournisseur de gaz local ainsi qu'aux codes de construction, chauffage et plomberie locaux ainsi que tout autre code. En l'absence de codes locaux, l'installation doit être conforme aux codes nationaux énumérés ci-dessous et à toutes les autorités compétentes.

Pour les États-Unis et le Canada, se conformer à tous les codes et normes relatifs aux aspects suivants :

2.1.1- Sécurité

É-U: National Fuel Gas Code (NFGC) NFPA 54-2009/ANSI Z223.1-2009 et les normes d'installation ANSI/FNPA 90B, Système de chauffage air chaud et système d'air climatisé.

Canada: Norme nationale du Canada, Code d'installation du gaz naturel et du propane(NSCNGPIC) CAN/CSA B149.1-2010

2.1.2- Installation générale

É-U: NFGC et le NFPA 90B pour des copies, contactez le National Fire Protection Association Inc., Battery March Park, Quincy, MA 02269; ou NFGC contactez L'Association de gaz américaine. 400 N. Capitol, N.W., Washington DC 20001.

Canada: NSCNGPIC. Pour obtenir un exemplaire, communiquer avec les ventes des normes, CSA International, 178 Rexdale boulevard, Etobicoke(Toronto) ON, M9W 1R3, Canada combustion et ventilation d'air.

2.1.3- Air de combustion et d'évacuation

É-U: Section 9.3 de la norme NFPA54/ANSI Z223.1-2009 air de combustion d'évacuation.

Canada: Partie 8 de la norme CAN/CSA B149.1-2010, Systèmes de ventilation et alimentation en air pour appareils.

2.1.4- Systèmes de conduits

É-U et Canada: Air Conditioning Contractors Association (ACCA) (Manual D), Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA), ou American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).

2.1.5- Revêtement acoustiques internes et conduits en fibre de verre

É-U et Canada : L'édition courante des normes SMACNA, NFPA 90B testée dans le cadre de la norme UL 181 pour les conduits d'air rigides de Classe 1.

2.1.6- Tuyauterie au gaz et test de pression des conduits

É-U: NFPA 54/ANSI Z223.1-2009 NFGC; Chapitre 5, 6, 7, et 8 et national plumbing codes.

Canada: CAN/CSA-B149.1-2010, Parties 4, 5, 6, et 9.

ÉTAT DU MASSACHUSSETTS:

- ⇒ L'installation de ce produit doit être réalisée par un plombier ou par un monteur d'installation au gaz titulaire d'un permis.
- ⇒ Lors de l'utilisation de raccords flexibles, la longueur maximale ne doit pas dépasser 36 po (914 mm).
- ⇒ Lorsque des vannes d'arrêt de gaz à levier sont utilisées, employez des vannes avec des poignées en « T ».
- ⇒ L'utilisation de tuyaux en cuivre pour la tuyauterie de gaz n'est pas approuvée par l'état du Massachusetts.

2.1.7- Branchements électriques

É-U: NFPA 54/ANSI Z223.1-2009 NFGC; Chapitre 5, 6, 7, et 8 et national plumbing codes.

Canada: CAN/CSA-B149.1-2010, Parties 4, 5, 6, et 9.

2.2- Décharge électrostatique

AVERTISSEMENT

RISQUE DE NON FIABILITÉ DE LA FOURNAISE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entrainer des dommages aux composantes de l'appareil.

Les décharges électrostatiques peuvent affecter les composantes électroniques. Prendre toutes les précautions nécessaires durant l'installation, l'entretien, la réparation des dispositifs de commandes électroniques de la chaudière. Celles-ci empêcheront les décharges électrostatiques causées par le personnel et les outils utilisés durant la procédure. Ces précautions aideront à protéger les dispositifs de commande contre toute décharge électrostatique en équilibrant le potentiel électrostatique entre la chaudière, les dispositifs de commande et le personnel.

1) Débranchez toutes les sources d'alimentation électrique de la chaudière. Plusieurs débranchements seront peut-être nécessaires. **NE PAS TOUCHER LE DISPOSITIF DE COMMANDE OU TOUT AUTRE FIL RELIÉ À CE DERNIER AVANT DE METTRE À LA TERRE VOTRE CORPS ET LE LIBÉRER DE SA CHARGE ÉLECTROSTATIQUE.**
2) Touchez fermement la surface de métallique propre et non peinte du châssis de la chaudière située à proximité du dispositif de commande. Les outils dans la main de la personne seront ainsi suffisamment mis à la terre.
3) Après avoir touché le châssis, il est possible d'entreprendre la réparation ou l'entretien du dispositif de commande et des fils reliés, mais rien ne doit être fait pour recharger votre corps en électricité statique (notamment; NE PAS déplacer ou faire traîner vos pieds, ne pas toucher à des objets non mis à la terre, etc.).
4) En cas de contact avec des objets non mis à la terre (ce qui rechargerait votre corps en électricité statique), touchez de nouveau fermement une surface métallique propre non peinte de la chaudière avant de toucher le dispositif de commande ou des fils.
5) Cette procédure doit être suivie pour les chaudières installées et désinstallées (non mise à la terre).
6) Avant de retirer un dispositif de commande neuf de son contenant, mettre votre corps à la terre pour libérer sa charge électrostatique afin de prévenir tout dommage au dispositif. Pour poser un dispositif de commande dans une chaudière, suivre les étapes 1 à 4 avant que le dispositif ou vous-même n'entrez pas en contact avec la chaudière. Placez tous les dispositifs de commandes usagés et neufs dans des contenants avant de toucher des objets non mis à la terre.
7) Un trousse de service électrostatique (disponible en magasin) peut également être utilisée pour prévenir les dommages provoqués par une décharge électrique.

2.3- Emplacement

General

Ces fournaises sont expédiées avec les matériaux suivants pour faciliter l'installation. Ces matériaux sont remisés dans le compartiment principal du ventilateur. Consultez la Table 2 Liste des pièces à part pour le contenu du sac de pièces détachées. Cette chaudière doit :

- ⇒ Être installée dans un endroit afin de prévenir tout contact avec une source d'eau;
- ⇒ Ne doit pas être installée sur une surface combustible à l'exception d'un plancher de bois;
- ⇒ Doit près de la cheminée ou d'un conduit d'air et attaché au système de distribution d'air. Référez-vous à la section 5 conduits de ventilation;
- ⇒ Il doit y avoir suffisamment d'espace pour la maintenance et le nettoyage. Toujours avoir une distance minimum pour la sécurité. Voir la
- ⇒ Table 1 Dégagement minimum pour le matériel ou l'étiquette de la fournaise.

Table 1 Dégagement minimum pour le matériel

Position	Dégagement (pouces et mm)
Arrière	0
Devant	0
Nécessaire pour entretien	*24" (610mm)
Coté du plenum d'alimentation	*1" (25mm)
Côtés	0
Ventilation	0
Dessus de l'appareil	1"

*Voir code du bâtiment local

Table 2 Liste des pièces à part

Quantité	Description
1	Capuchon de plastique 5/8"
4	Capuchon de plastique 1/2"
10	Vis TEKS HEX WSH #8-18 x ½
1	Conduit de 2" PVC (Longueur = 1.5")
1	Siphon
1	Joint du siphon
2	Joint de rebord pour le conduit du mur.
2	Rebord du tuyau mural
1	Tube en PVC transparent 5/8" ID x 24"
1	Tube en PVC transparent 1/2" ID x 24"

Les installations suivantes peuvent nécessiter une entrée d'air extérieur pour la combustion, car il pourrait y avoir une exposition à des matières chimiques:

- ⇒ Édifice commercial
- ⇒ Édifice avec une piscine intérieure
- ⇒ Salle de lavage
- ⇒ Salle de jeu et de bricolage
- ⇒ Rangement pour les produits chimiques

L'air ne devrait pas être utilisé s'il a été exposé aux substances suivantes. Si c'est le cas, l'air de l'extérieur pourrait être requis pour la combustion.

- ⇒ Solution à permanente
- ⇒ Cires chlorées et nettoyants
- ⇒ Produits chimique pour adoucir l'eau
- ⇒ Sel déglaçant ou produits chimiques
- ⇒ Tétrachlorure carbonique halogène de type réfrigérant

⇒ Solvants nettoyants (tel que perchloroethylene)
⇒ Encre à imprimer, dissolvant à peinture, vernis, etc...
⇒ Acide hydrochlorique
⇒ Ciment et colle
⇒ Produits assouplissants antistatiques pour vêtements
⇒ Acide de maçonnerie

Un équipement de combustion doit être prévu avec de l’air destiné à la combustion. Une quantité suffisante d’air doit être disponible pour éviter la pression négative dans la salle de l’appareil. Une étanchéité parfaite doit être faite entre le cabinet de chaudière et la conduite de retour d’air afin que l’air de la zone de brûleur ne soit pas aspiré.

Placez l’unité afin que la ventilation puisse s’effectuer adéquatement avec un minimum de raccord tel qu’indiqué dans les instructions de ce manuel. La fournaise devrait être située le plus près possible de la cheminée (ventilation verticale) ou du mur extérieur (ventilation horizontale).

Lors de l’installation de l’appareil, des provisions doivent être effectuées pour assurer une quantité adéquate de combustion et de ventilation d’air en accordance avec la section air pour la combustion et ventilation du code national du gaz combustible, NFPA 5/ANSI Z223.1-2002, ou l’édition la plus récente, ou provisions applicables au code local de bâtiment.

Si cette fournaise doit être à débit d’air vertical où à la position horizontale consultez la section 4- Installation.

Figure 2 Installation dans un garage

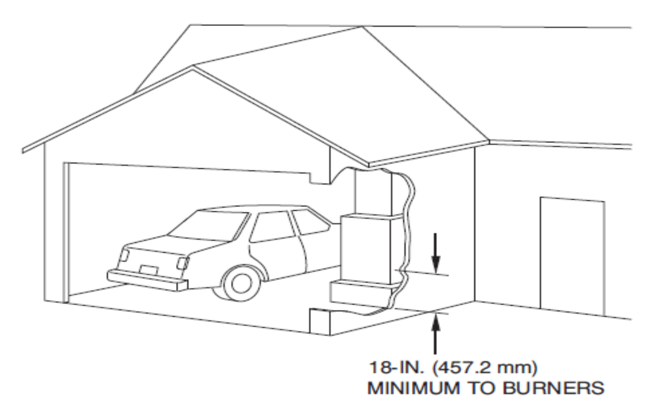
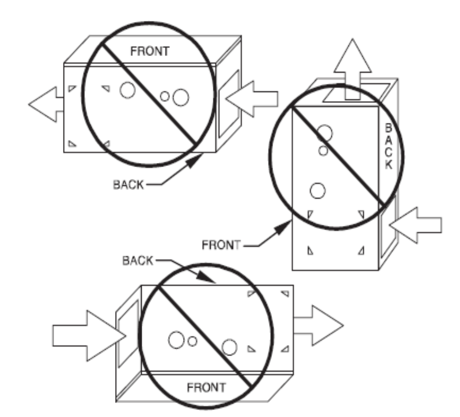


Figure 3 Installation interdite



Emplacement de l’appareil de climatisation

Le serpentin de refroidissement doit être placé parallèle ou sur le courant descendant de l’appareil pour éviter la condensation dans l’échangeur d’air.

3- VENTILATION ET COMBUSTION DE L’AIR

3.1- Introduction

3.1.1- Ventilation directe à deux conduits

Quand la fournaise est installée de manière à avoir la ventilation directe à deux conduits, il n’y a pas de demande particulière afin de faire des provisions pour la combustion de l’air. Toutefois, certains appareils qui sont déjà connectés peuvent nécessiter d’avoir de l’air de l’extérieur pour la combustion.

L’installation de ventilation directe doit avoir un système de ventilation et d’air de combustion consacré à cela. L’air de combustion est pris à l’extérieur et est relâché à l’extérieur.

Aucune ouverture de ventilation ou d’air à combustion n’est requise.

Au Canada, référez-vous au manuel d’instructions du manufacturier supportant la ventilation ULC S636

3.1.2- Ventilation non-directe (1 conduit)

Lorsque la fournaise est installée avec un conduit à ventilation non direct, il est nécessaire de s’assurer qu’il y a suffisamment d’air pour la combustion. Tout autre appareil au gaz installé avec la fournaise pourrait aussi necessité de la ventilation et de l’air supplémentaire pour la combustion en plus de l’air et de la ventilation requis pour la fournaise.

3.1.3- Air de combustion en ventilation non-directe

Lorsque la fournaise est installée en utilisant l’option d’air à combustion en ventilation non-directe, le grenier ou le vide sanitaire doit communiquer avec l’extérieur pour fournir suffisamment d’air à combustion. Le conduit de combustion ne peut pas se terminer dans le grenier ou dans le vide sanitaire qui utilise des fans de ventilation qui sont désignées pour être en marche durant la saison de chauffage. S’il y a des fans présentent dans ces endroits, le conduit de combustion doit se terminer à l’extérieur en conduit direct (deux conduits).

Tout air à combustion doit être conduit directement à la fournaise à partir d’un espace bien ventilé avec de l’air extérieur (comme un grenier ou un vide sanitaire) et que cet espace soit isolé de l’espace vivable ou du garage. Tout autre appareil au gaz installé avec la fournaise pourrait aussi nécessité de la ventilation et de l’air supplémentaire pour la combustion.

Une quantité adéquate de combustion, de ventilation et de la dilution de l’air doit être fournie conformément aux normes ci-dessous :

É-U: Section 5.3 du NFPA 54/ANSI Z223.1-2009, Air de combustion, de ventilation et les provisions applicables selon le code du bâtiment.

Canada: Partie 8 du CAN/CSA-B149.1-2010, système de ventilation et approvisionnement d’air pour les appareils.

Figure 4 Dimensions

Dettson

VENT

AIR INTAKE

19,00

9,56

GAS CONN.

3,77

POWER CONN.

3,38

26,82

19,10

33,64

A

B SUPPLY OUTLET WIDTH

C (Return outlet width)

1,03

1,24

23,00

29,18

Z Y X

Furnace size	A (Cabinet width)	B (Supply outlet width)	C (Return outlet width)	Filter size
15k	13.500	12.500	11.250	13 x 24
30k	13.500	12.500	11.250	13 x 24
45k	13.500	12.500	11.250	13 x 24
60k	15.750	14.750	13.250	15 x 24
75k	15.750	14.750	13.250	15 x 24
90k	21.188	20.000	15.250	17 x 24
105k	21.188	20.000	15.250	17 x 24
120k	21.188	20.000	15.250	17 x 24

Air return	
Position	Furnace size
X	15 @ 45 000
Y	60 @75 000
Z	90 @ 120 000

T:\Dessin\B40500\B40611 (approbation)-B

3.2- Connexion à la fournaise

IMPORTANT: Nettoyer les coupes des conduits. Les bavures pourraient bloquer les conduits et empêcher le bon fonctionnement de la fournaise.

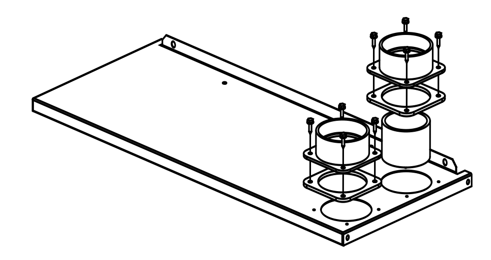
La connexion du tuyau d'échappement d'air est un tuyau PVC femelle de 2" qui est ajusté en extension jusqu'à la plaque arrière située à gauche de la fournaise. (Voir la Figure 5).

Quand une pipe de deux pouces est utilisée, connectez-la directement à cet ajustement. Quand une pipe de trois pouces est utilisée, connectez-la à une transition de deux à trois pouces avec un petit morceau de pipe de deux pouces en PVC. La prise pour la connexion de la combustion de l'air est située du côté droit à l'avant de la plaque du dessus.

Tout tuyau d'échappement doit être installé conformément à la partie 7 « Équipement de ventilation » de la dernière édition du code national du gaz combustible NPFA54, 90A et 90B ANSI Z223.1-, des normes ou codes locaux et les instructions suivantes :

IMPORTANT: N'installez pas l'évent en commun avec tout autre appareil. Ne pas installer dans le même puit ou cheminée munit d'un tuyau en métal ou en plastique à haute température relié à un autre appareil au gaz ou à combustible à moins que les distances minimales requises aux matériaux combustibles soient maintenues entre le tuyau en PVC certifié et les autres tuyaux.

Figure 5 Bride de ventilation et joint d'étanchéité



1. Fournir l'espace avec une quantité suffisante d'air pour une combustion, une ventilation et une dilution du débit de gaz en utilisant des conduits horizontaux ou verticaux ou des ouvertures qui communiquent avec l'extérieur ou un espace qui communique librement avec l'extérieur.

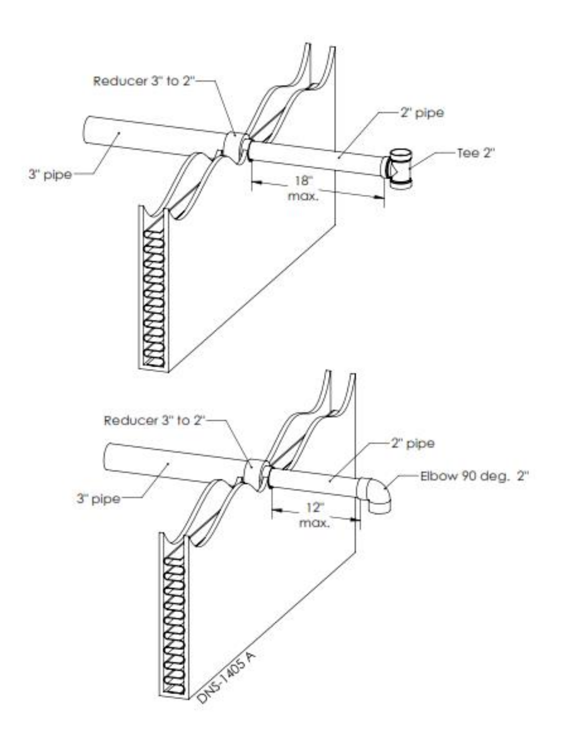
2. Isolez tous les conduits qui passent dans des espaces non-conditionnés ou la température peut être au point de congélation avec une feuille d'isolation d'un pouce d'épais en fibre de verre à densité moyenne ou l'équivalent Rubatex/Armaflex.

3. Pour des conduits horizontaux où l'eau pourrait s'accumuler, envelopper le conduit de ventilation avec un ruban adhésif de 3 à 5 watt autorégulateur de chaleur. Le ruban adhésif de chaleur doit être inscrit U.L/CSA et être installé selon les instructions du manufacturier.

4. Toute la tuyauterie entre la fournaise et le toit ou le mur extérieur doit être un diamètre de 2'' ou 3''. La Table 7 et la

Table 8 permet de déduire la longueur maximum permise selon le nombre de coudes et l’extrémité utilisée.

Figure 6 Extrémité de la ventilation



5. La longueur de ventilation minimum est de cinq pieds.
6. Toute la tuyauterie installée à travers le toit ou le mur extérieur est égale à deux pouces.
7. Terminez la ventilation en utilisant une des options de la Figure 6 Extrémité de la ventilation. Les coudes doivent être à un minimum de quinze pouces de distance.
8. Aucun treilli fin ne doit être utilisé pour couvrir la combustion de l’air ou l’échappement.

Remarque: Pour toutes installations, prolongez le conduit d’échappement d’air de combustion de dix-huit pouces verticalement au-dessus du cabinet de la fournaise avant de tourner le ventilateur.

Remarque: La tuyauterie verticale est préférable.

3.2.1- Conduit d’air à combustion

Utilisez un coude de 90° ou deux coudes de champs de rayon moyen pour garder l’entrée orientée vers le bas et prévenir l’entrée de la pluie. L’entrée du conduit d’air à combustion doit être au minimum douze pouces au-dessus du niveau de neige anticipé.

Installez les extrémités comme suit:

1. Installez un adaptateur de deux pouces à la pipe de combustion d’air à l’extérieur du mur pour prévenir que l’extrémité soit poussée vers l’intérieur. Coupez une pipe en pvc d’une longueur de 2 1/4" et connectez-la à l’adaptateur.
2. Connectez un autre accoupleur de deux pouces à l’extrémité de la pipe de 2 ¼’’. Terminez cette pipe d’accouplement extérieur à quatre pouces du mur.
3. Attachez le coude au bout de l’accouplement de deux pouces dans une position verticale avec le ciment en PVC.

3.2.2- Tuyaux d’échappement

Le tuyau d’échappement doit se terminer au moins douze pouces au-dessus de la sortie de la combustion de l’air. L’exposition maximum de la longueur de la pipe de ventilation doit être trente pouces au-dessus du toit.

Toute ventilation horizontale doit être faite avec une ventilation directe à deux pipes.

Remarque: Toute extrémité de conduit de combustion ou d’échappement doit être au moins douze pouces au-dessus du niveau de neige prévue. Prévoyez utiliser des extrémités horizontales supplémentaires quand les emplacements de terminaisons sont limitées et les niveaux de neige plus élevés.

Remarque: Assurez-vous que l’emplacement de l’arrivée de l’air de combustion tout en respectant la décharge d’échappement qui doit respecter la Figure 19 Ventilation directe

Remarque: Donnez une pente horizontale à la tuyauterie d’évacuation vers le haut d’un minimum de ¼ de pouces par pied afin que le siphon de condensat se dirige vers la chaudière.

Remarque: Soutenir la tuyauterie d’évacuation horizontale au moins tous les quatre pieds. Aucun affaissement ou creux n’est autorisé.

Remarque: Toute fournaise avec des prises horizontales doivent avoir un T de drainage et un siphon d’installé dans la chambre de combustion à air qui doit être le plus près de la fournaise possible. Ce drain est utilisé pour prévenir que l’eau entre dans la fournaise près du vestibule dans le tuyau de la combustion de l’air.

4- INSTALLATION

La fournaise a été conçue en usine pour une position conduit vers le haut. Lorsque la fournaise est installée dans la position conduit vers le haut, le siphon peut être installé sur le côté droit ou gauche, dépendamment du conduit d’air de retour.

Lors de L’installation de la fournaise dans une autre direction que le conduit vers le haut, redirigez le tuyau tel qu’indiqué dans les instructions fournies dans cette section du manuel.

MISE EN GARDE

DANGER DE BRIS DE PROPRIÉTÉ

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages à la propriété.

Pour toute autre position que conduit vers le haute, le pressostat doit être branché physiquement et électriquement afin de permettre à la fournaise d’arrêter dans une situation où il y aurait un blocage au niveau du drainage.

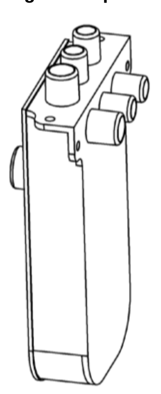
MISE EN GARDE

DANGER DE DOMMAGE A LA PROPRIÉTÉ

Le non-respect de cette mise en garde pourrait causer des dégâts d’eau et ou des dommages à la propriété.

En position horizontale, **la fournaise doit être inclinée de ½ pouces de l’arrière vers l’avant** près de l’avant afin d’assurer un bon drainage du condensat.

Figure 7 Siphon



4.1- Orientation vers le haut

Le tuyau du drain de condensat doit être à l'extérieur de l'enveloppe de la fournaise. Le tuyau du siphon de condensat doit être dirigé au siphon par l'enveloppe de la fournaise. Le drain de condensat peut être dirigé par la gauche (voir la Figure 8 Connection du côté gauche pour le drain de condensat) ou par la droite. (Voir la Figure 9 Connection du côté droit pour le drain de condensat). Déterminez le côté gauche du côté droit en faisant face à la fournaise.

Figure 8 Connection du côté gauche pour le drain de condensat

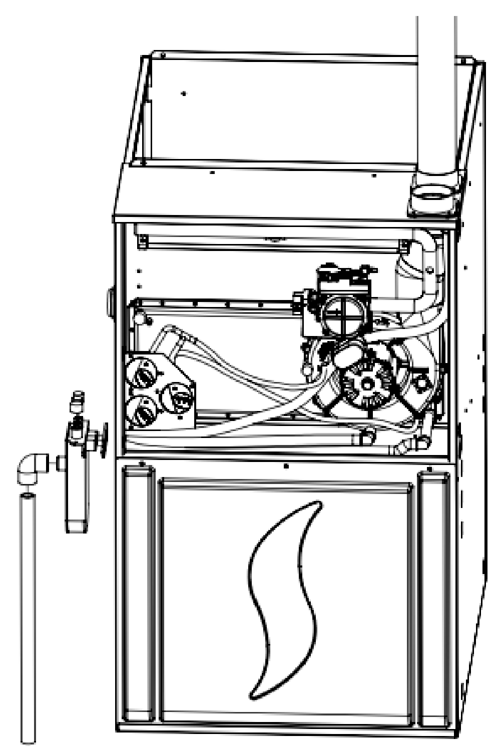
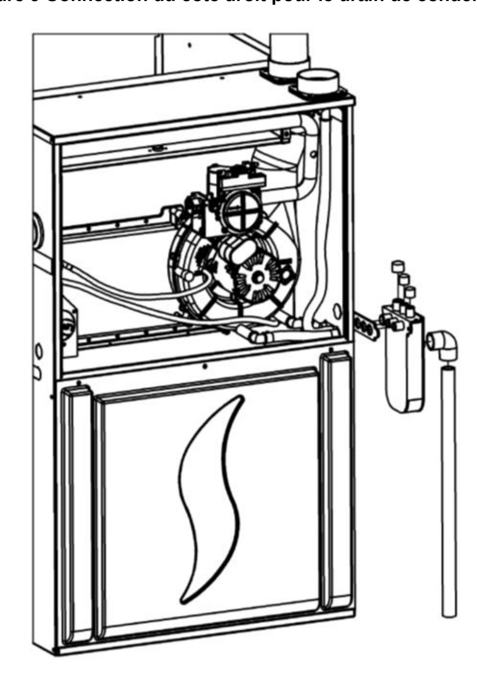


Figure 9 Connection du côté droit pour le drain de condensat



4.1.1- Connexion pour le siphon de condensat de droite

1. Retirez la découpe du côté droit du caisson.
2. Placez le joint d'étanchéité sur le siphon de manière à ce que les trous soient alignés.
3. Installez le siphon sur le côté droit avec les trois bouts de la sortie du siphon vers l'intérieur de la fournaise. Les extrémités des trois bouts doivent être maintenant dans la fournaise.
4. Installez le siphon sur le côté droit, les trois connecteurs de sorties vers l'intérieur de la fournaise. Les extrémités des trois connecteurs extérieurs sont maintenant à l'intérieur de la fournaise.
5. Glissez les trois colliers de serrage jusqu'au bout des tubes qui sont déjà connectés à l'intérieur de la fournaise.
6. Sécurisez les tubes du siphon avec les colliers de serrage.
7. Fixez le siphon avec deux vis à tête plate sur le côté droit de la fournaise.
8. Connectez la sortie du drain du siphon à un tuyau de condensat qui est conforme au code du bâtiment de la région. C'est un drain approuvé, ou une pompe de condensat approuvée pour l'utilisation de condensat acide pour les fournaises.
9. Assurez-vous que les bouts du siphon non utilisés soient branchés/recouverts d'un bouchon de plastique (fournit avec le sac de pièce).

4.1.2- Connexion pour le siphon de condensat de gauche

Retirez la découpe du côté gauche du caisson.

1. Placez le joint d'étanchéité sur le siphon.
2. Installez le siphon sur le côté gauche, les trois connecteurs de sorties vers l'intérieur de la fournaise. Les extrémités des trois connecteurs extérieurs sont maintenant à l'intérieur de la fournaise.
3. Glissez les trois colliers de serrage jusqu'au bout des tubes de drainage.
4. Sécurisez les tubes du siphon à la trappe avec les colliers de serrage fournis.
5. Fixez le siphon avec deux vis à tête plate sur le côté gauche de la fournaise.

6. Connectez la sortie du drain du siphon à un tuyau de condensat qui est conforme au code du bâtiment de la région. C'est un drain approuvé, ou une pompe de condensat approuvée pour l'utilisation de condensat acide pour les fournaises.
7. Assurez-vous que les bouts du siphon non utilisés soient branchés/recouverts d'un bouchon de plastique (fournit avec le sac de pièce)

4.2- Débit descendant

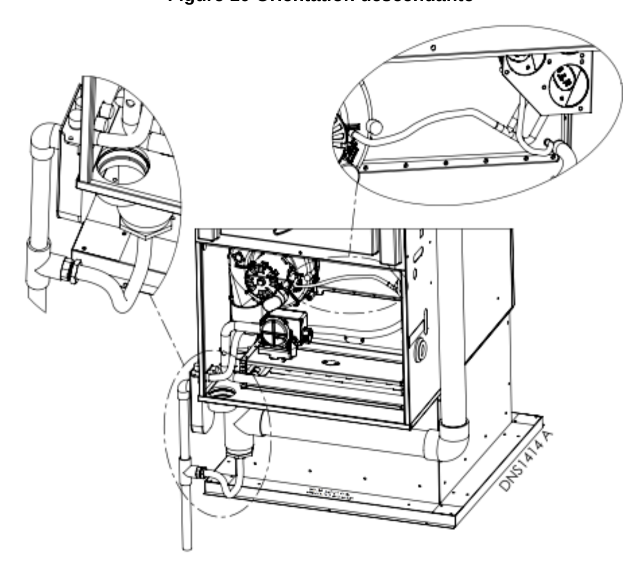
Pour installer la fournaise correctement de sorte que le courant soit orienté vers le bas, quelques étapes sont requises pour assurer une opération appropriée.

Remarque: Il est **fortement recommandé** d'utiliser la base optionnelle de débit descendant pour assurer le dégagement minimal de deux pouces autour du conduit d'alimentation qui passe par le plancher avec une pente appropriée de la fournaise pour un drainage de la condensation. Aussi, la base permet d'avoir suffisamment d' pour la ventilation et le siphon.

4.2.1- Connexion du siphon de condensat en débit descendant.

1. Retirez tous les tubes de PVC du ventilateur d'évacuation, de la boite de condensat et bloquer les sorties avec des capuchons de 5/8 de pouces et ½ pouces.
2. Retirez l'entrée défonçable («knock out») du bas à gauche de la fournaise.
3. Placez le joint d'étanchéité du siphon sur le siphon.
4. Installez le siphon en bas sur le côté gauche, les trois connecteurs de sorties vers l'intérieur de la fournaise. Les extrémités des trois connecteurs extérieurs sont maintenant à l'intérieur de la fournaise.
5. Fixez le siphon avec deux vis à tête plate sur le côté gauche de la fournaise.
6. Installez deux capuchons de ½ pouces sur le bout de ½ du connecteur de sortie du siphon. Voir Figure 10 Orientation descendante
7. Coupez 20 pouces du tuyau transparent de PVC de 5/8 de pouces qui est fourni et connectez un des embouts sur l'accès en bas à droite de la boîte de condensation.
8. Connectez l'autre bout au connecteur de sortie de 5/8 de pouces du siphon et sécurisez le tube sur la valve à gaz avec une attache.
9. Connectez la sortie du drain du siphon à un tuyau de condensat qui est conforme au code du bâtiment de la région.
10. Assurez-vous que les connecteurs de sorties qui ne sont pas utilisés par le siphon soient connectés avec des capuchons de plastique fournis.

Figure 10 Orientation descendante



4.2.2- Drainage de la ventilation orientation vers le bas

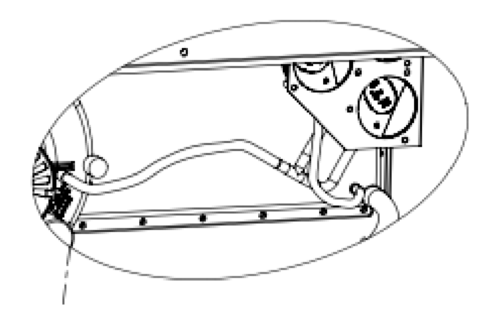
Toutes les fournaises avec un tuyau d'échappement horizontal doivent avoir un T de drainage et une trappe doit être installée pour le tuyau d'échappement le plus près de la fournaise possible.

4.2.3- Pressostat du condensat

Le connecteur de sortie de 3/16 juste à côté du drain de la boite de condensation doit être percée ou coupé. Le tube de PVC du pressostat (-0.2 in w.c.) (Près du ventilateur d'évacuation) doit être connecté à ce connecteur de sortie.

Ce pressostat a maintenant besoin d'être branché électriquement en série avec le pressostat de basse pression avec le cavalier brun. Voir Figure 14 Assemblage de l'interrupteur de pression.

Figure 11 Pressostat multiposition



4.3- Orientation horizontale droite

4.3.1- Connexion horizontale droite du drain de condensat

1. Retirez tous les tubes de PVC du ventilateur d'évacuation, de la boîte de condensat, bloquer les sorties avec des capuchons de 5/8 de pouces et ½ pouce;
2. Retirez l'entrée défonçable du bas au centre de la fournaise;
3. Placez le joint d'étanchéité du siphon sur le siphon;
4. Fixez le siphon avec deux vis à tête plate sur le côté gauche de la fournaise;
5. Installez deux capuchons noirs de ½ pouces sur le connecteur de sortie du siphon à l'intérieur de la fournaise;

6. Branchez un morceau de tube en PVC de 5/8 de pouces en bas à gauche de la boite à condensat et diriger le coude vers le siphon.
7. Installez le siphon en bas dans le centre, les trois sorties de connecteur du siphon vers l'intérieur de la fournaise.
8. Connectez la sortie du siphon à un tuyau de condensat qui est conforme au code du bâtiment de la région.
9. Assurez-vous que les connecteurs de sorties qui ne sont pas utilisés par le siphon soient connectés avec des capuchons de plastique fournis.

NOTE : Le siphon doit être en position verticale.

Figure 12 Position horizontale droite du siphon

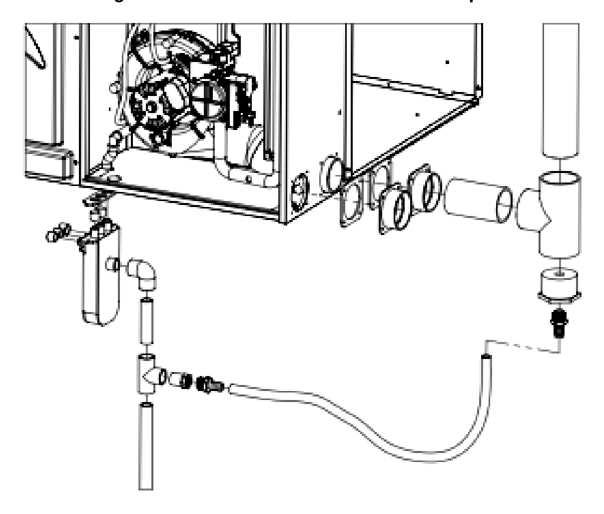
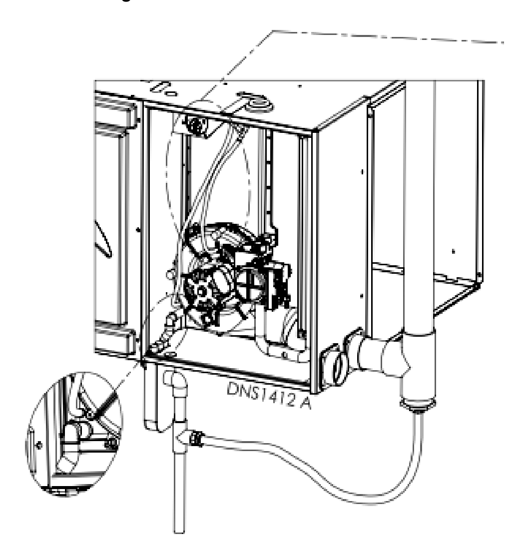


Figure 13 Position horizontale droite du tube de condensat



4.3.2- Drainage horizontale ventilation à droite

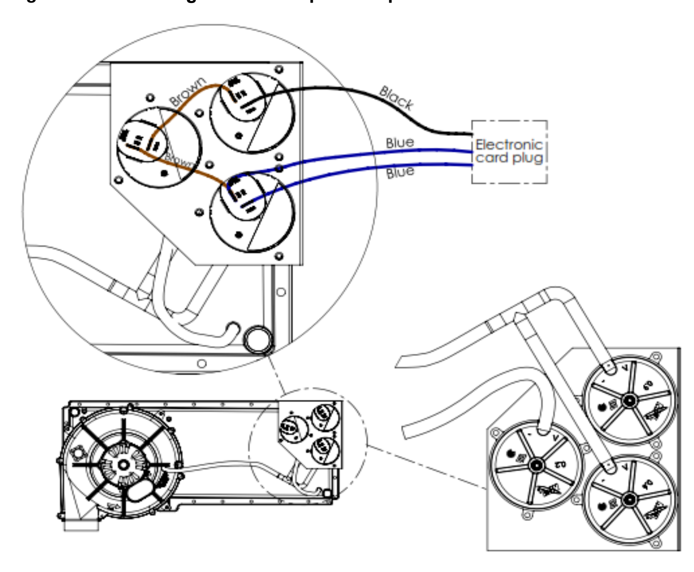
Toute fournaise avec un tuyau d'échappement horizontal doit avoir un T de drainage sur tuyau d'échappement situé le plus près possible de la fournaise.

4.3.3- Pressostat du condensat

Le connecteur de sortie de 3/16 juste à côté du drain de la boite de condensation doit être percée ou coupé. Le tube de PVC du pressostat (-0.2 in w.c.) (Près du ventilateur d'évacuation) doit être connecté à ce connecteur de sortie.

Ce pressostat a maintenant besoin d'être branché électriquement en série avec le pressostat de basse pression avec le cavalier brun. Voir Figure 14 Assemblage de l'interrupteur de pression.

Figure 14 Assemblage de l'interrupteur de pression

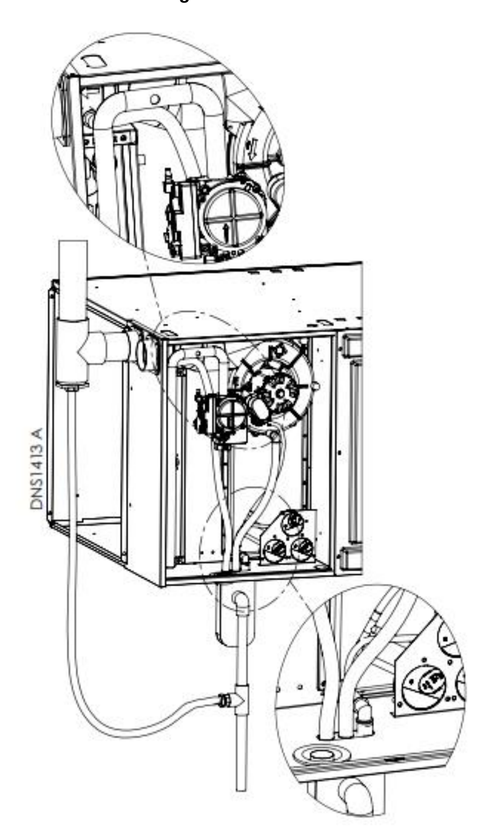


4.4- Orientation Horizontale à gauche

4.4.1- Drainage horizontale avec ventilation à gauche

1. Retirez les entrées défonçables de la fournaise qui sont situées en bas au milieu;
2. Si ce n'est pas déjà fait, percez le connecteur du bas du ventilateur d'évacuation. Assurez-vous de ramasser tous les débris;
3. Redirigez le tube du drain du ventilateur d'évacuation du bas de l'enveloppe du ventilateur d'évacuation à un des connecteurs de ½ pouce. **Ne pas visser le siphon dans la fournaise;**
4. Bloquez l'autre ouverture du ventilateur d'évacuation avec un capuchon noir de ½ pouce;
5. Redirigez le tube du drain de la boîte de condensat du dessous de la boite de condensat à travers la fournaise.
6. Redirigez le tuyau de drainage du percepteur de ventilation avec un connecteur de ½ pouce.
7. Mettre le capuchon de néoprène de 7/8" autour du 5/8 et les tubes de ½" pouce au point où ils se rejoignent pour que le passage soit scellé.
8. Branchez les tubes de 5/8'' et de 1/2" après le siphon en sécurisant la connexion avec une attache. Le siphon doit être à la verticale.
9. Connectez le drain extérieur à partir du siphon à un tube de condensat additionnel en conformité avec les codes du bâtiment locaux, ou à une pompe à condensat approuvée pour utiliser des fournaises à condensat acide.
10. Assurez-vous que les embouts qui ne sont pas utilisés soient recouverts d'un capuchon de plastique.

Figure 15 Connexion horizontale gauche du drain de condensat



4.4.2- Pressostat du condensat

Le connecteur de sortie de 3/16 juste à côté du drain de la boite de condensation doit être percée ou coupé. Le tube de PVC du pressostat (-0.2 in w.c.) (Près du ventilateur d'évacuation) doit être connecté à ce connecteur de sortie.

Ce pressostat a maintenant besoin d'être branché électriquement en série avec le pressostat de basse pression avec le cavalier brun. Voir Figure 14 Assemblage de l'interrupteur de pression

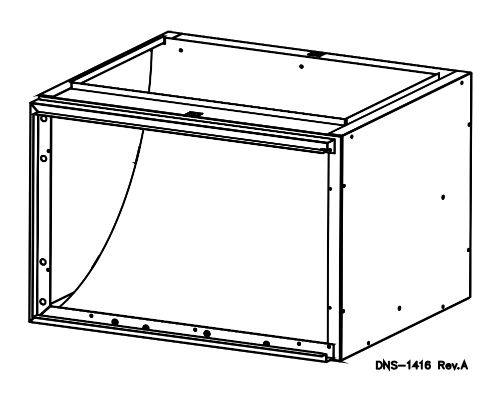
5- INSTALLATION DES CONDUITS

5.1- Connexion de retour d'air

Le conduit de retour d'air doit être connecté en bas à gauche ou à droite.

Remarque: Avec la configuration descendante, le retour d'air de côté n'est pas permis. Il doit être connecté avec le bas.

Figure 16 Base de retour d'air



5.1.1- Retour d'air par le bas

Dans la position ascendante, pour la sortie du bas, il est possible d'utiliser la base pour le retour d'air. Cette base permet la connexion du conduit sur le côté avec la sortie du bas. Voir la Figure 16 Base de retour d'air.

Couper une ouverture rectangulaire sur la plaque du bas de la fournaise. Pour savoir qu'elles dimensions utilisées, référez-vous à l'entrée de la fournaise tel qu'indiquer à la Figure 4 Dimensions.

Veuillez installer les sorties de retour d'air tel que demandé par les codes locaux.

5.1.2- Sortie de retour d'air de côté

Enlever quatre entrées défonssables sur les huit qui sont disponibles. Utilisez les entrées défonssables pour l'appareil que vous utilisez tel qu'il est indiqué à la Figure 16 Base de retour d'air.

Installez la sortie du retour d'air tel qu'indiqué par les codes locaux.

5.2- Disposition du filtre

Il n'y a pas d'emplacement pour un filtre à l'intérieur de cette fournaise. Un filtre extérieur est nécessaire.

5.3- Conduits d'alimentation en d'air

Le conduit d'alimenation en air doit être connecté SEULEMENT aux brides de la sortie d'alimentation de la fournaise ou au condensateur (si utilisé). Ne JAMAIS brancher le conduit d'alimentation, l'humidificateur ou tout autre appareil sur le coté de la fournaise.

Remarque: Plusieurs états, provinces et localités considèrent d'implanter de nouvelles normes et/ou des restrictions sur la dimension des conduits, les fuites aux conduits, les débits d'air et l'efficacité énergétique. CONSULTER LES AUTORITÉS COMPÉTENTES pour le design des conduits et la performance requise dans votre région.

5.4- Exigences générales

Le système de conduits doit être conçue avec les grandeurs acceptées des standards nationaux, tel que ceux publié par Air Conditioning Contractors Association (ACCA), Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA) ou American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) ou consultez le Air Systems Design Guidelines qui contient des tables de références des distributeurs locaux.

Le système de conduits doit être dimensionné pour supporter les debit d'air requis par la fournaise à une certaine pression statique. Les débits d'air requis pour les systèmes sont décrits dans le

Table 3 Capacité d'air maximum et données du ventilateur ainsi que dans l'annexe à la fin du présent manuel. Lorsque la fournaise est installée de facon à ce que les conduits d'alimenation en air transportent l'air aux différentes aires de la maison, le retour d'air doit aussi être scellé à la fournaise et déservir différentes aires de la maison.

Sécurisez le travail fait sur les conduits avec des attaches pour le type de conduits utilisés. Scellez les connections à la fournaise pour le retour et l'entrée d'air avec un scellant approuvé pour les conduits ou un ruban adhésif certifié.

Remarque: Afin de prévenir des transmissions de vibrations, des connections flexibles devraient être utilisés entre les les conduits et la fournaise.

Afin d'acroitre les performances du système, les conduits qui passent dans des espaces non chauffés devraient être isolé. Quand l'air climatisé est utilisé, un coupe vapeur est recommandé.

Maintenez une distance de un pouce (1 po) entre les matériaux combustibles et les conduits d'alimentation en air pour une distance horizontale de 36 po (914 mm).

5.4.1- Traitement acoustique des conduits d'air

Remarque: Les systemes de conduits en métal qui n'ont pas des coudes de 90° et 10 pieds (3 mètres) du conduit principal à la première séquence de conduit pourrait necessité une ligne acoustique interne. Comme alternative, vous pouvez mettre une fibre à l'intérieur du conduit si la construction est faite avec l'édition la plus récent du «SMACNA construction standard on fibrous glass ducts». Tout deux, le conduit et la fibre acoustique doivent être conforme au NFPA 90B tel que testé par les normes UL 181 pour la Classe 1 conduit d'air rigide.

Remarque: Pour les unités installées horizontalement, la bride d'alimentation en air de la fournaise peut être pliée à plus de 90° pour permettre d'y accrocher l'évaporateur temporairement lors de la fixation de celui-ci.

Table 3 Capacité d'air maximum et données du ventilateur

Entrée	**Haut feu**	**15000**	**30000**	**45000**	**60000**	**75000**	**105000**	**120000**
	Bas feu	**6000**	**12000**	**18000**	**24000**	**30000**	**42000**	**48000**
Sortie	**Haut feu**	**14340**	**28590**	**42750**	**57000**	**71250**	**99750**	**114000**
	Bas feu	**5736**	**11436**	**17100**	**22800**	**28500**	**39900**	**45600**
Efficacité		**95,6**	**95,3**	**95,0**	**95,0**	**95,0**	**95,0**	**95,0**
Élévation de la température en ° F		**25-55°F**		**40-70°F**				
Débit d'air (CFM)	**Haut feu**	**250**	**560**	**730**	**1000**	**1200**	**1500**	**1800**
	Bas feu	**250**	**310**	**320**	**400**	**500**	**600**	**700**
	Refroidissant	**765**	**900**	**810**	**1200**	**1600**	**1600**	**2000**
Modèle de moteur à prise directe		**ECM**						
Moteur à prise direct HP		**1/2**	**1/2**	**1/2**	**3/4**	**3/4**	**1**	**1**
Diamètre de la roue du ventilateur multiplié par la largeur		**11 X 6**	**11 X 6**	**11 X 6**	**11 X 8**	**11 X 9**	**11 X 11**	**11 X 11**

6- TUYAUTERIE POUR LE GAZ

La tuyauterie pour le gaz doit être installée selon les codes nationaux et locaux. Référez vous à l'édition du NFGC pour les États-Unis. Pour le Canada, référez vous à la présente édition du CAN/CSA B149.1. Les installations doivent être faites selon la juridiction qui a l'autorité.

Si possible, la ligne d'approvisionnement en gas devrait être une ligne distincte, du compteur à la fournaise.

Remarque: Utilisez une clé de maintien sur l'entrée de la valve du gaz lors du raccordement de la conduite de gaz à la valve de gaz.

Remarque : Dans l'état Massachusetts

1. Les connections de la ligne de gaz DOIVENT être exécutées par un plombier ou un installateur de gaz agréé.
2. Lorsque des connecteurs flexibles sont utilisés, la longueur maximale ne doit pas dépasser 36 po (915 mm).
3. Lorsque des vannes d'arrêt manuel sont utilisées, elles doivent être des vannes de type «T».
4. L'usage de tuyauterie en cuivre n'est pas approuvé par l'état du Massachusetts.

Reportez-vous à la Table 4 Capacité maximum des conduits en pi³ de gaz/h pour la dimension de tuyauterie recommandée. Attachez tous les tuyaux de gaz avec les attaches ou des crochets appropriés, etc. Utilisez un minimum d'un ancrage à tous les 6 pi (1,8 m). Le composé à joint (pâte lubrifiante) devrait être appliqué et sur les filets mâles des joints avec parcimonie. La pâte lubrifiante doit être resistant à l'action du gaz propane.

Une vanne de fermeture manuelle **DOIT** être installée à l'extérieur de l'enveloppe de la fournaise et dans une zone de moins de 6 pi (1,8 m) de la fournaise.

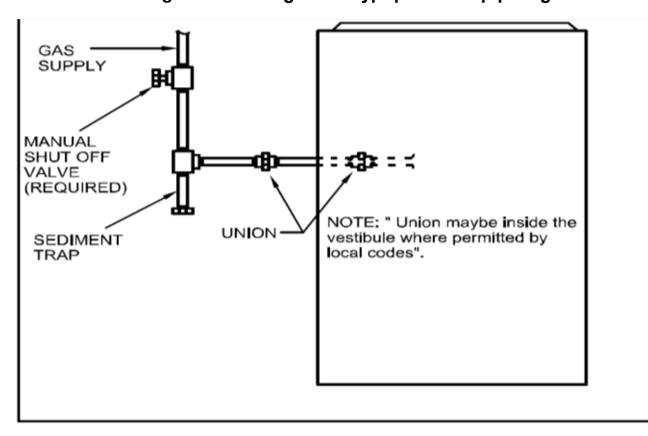
Installez un piège (siphon) à sédiments dans la ligne menant à la fournaise tel qu'indiqué à la Figure 17 Arrangement typique d'une pipe à gaz. Connectez un embout dans l'extrémité inférieur du «T». L'embout devrait être positionné en dessous de la valve à gas. Posez un raccord à rodage conique entre la soupape de commande de gaz et la vanne d'arrêt manuel du gaz.

Table 4 Capacité maximum des conduits en pi³ de gaz/h

Grandeur pipe en fer nominal pouces (mm)	**Diamètre interne en pouces in. (mm)**	**Longueur de la pipe - pieds (M)**				
		10 (3,0)	**20 (6,0)**	**30 (9,1)**	**40 (12,1)**	**50 (15,2)**
1/2 (13)	**0,622 (158)**	175	120	97	82	73
3/4 (19)	**0,824 (20.9)**	360	250	200	170	151
1 (25)	**1,049 (26.6)**	680	465	375	320	285
1-1/4 (32)	**1,380 (35.0)**	1400	950	770	660	580
1-1/2 (39)	**1,610 (40.9)**	2100	1460	1180	990	900

* Pieds carrés de gaz par heure pour la pression du gaz de 0.5 psig (14 in. w.c) (basé sur gravité de gaz spécifique de 0.60)
Ref: Table 6.2 du NFPA54/ANSI Z223.1-2009

Figure 17 Arrangement typique d'une pipe à gaz



Un raccord NPT taraudé et bouché de 1/8'' (3 mm), utilisé pour le branchement d'un manomètre de test peut être installée immédiatement en amont du branchement de l'arrivé de gaz à la fournaise et en aval de la valve à gaz.

Avant de brancher la fournaise, la tuyauterie devrait avoir été testée pour la pression et l'étanchéité référez vous à l'édition courante du NSCNGPI pour les installations au Canada. Après que toutes les connexions aient été effectuées et avant de démarrer la fournaise, purgez les lignes et vérifier s'il y a des fuites dans la fournaise.

Remarque: La connexion de l'embout de pression d'entrée e la valve à gaz peut être utilisée pour la connexion du manomètre si la pression est inférieure à 0.5 psig (14'' H2O).

Table 5 Pression du gaz

Pression du gaz par pied w.c. (psig)	Gaz naturel	Propane
Maximum	10,5 (0,38)	13,0 (0,47)
Minimum	4,5 (0,16)	11,0 (0,40)

Si la pression excède 0,38 psig (10,5 po d'eau), la pipe de ravitaillement de gaz doit être débranché et être recouverte avant et pendant le test de pression de la pipe de ravitaillement. Si le test de pression est égale ou moins de 0,38 psig (10,5 po d'eau), déconnectez l'intérupteur électrique situé sur la valve de contrôle et la valve manuelle pendant et durant le test de pression de la pipe. Après que chaque connexion ait été effectuée, purger la ligne et vérifier pour des fuites avant de mettre l'appreil en marche.

Le ravitaillemement de la pression du gaz devrait être entre le maximum et le minimum de la sortie du revitailement de la sortie inscrit sur la plaque signalétique avec le brûleur tel qu'indiqué à la Table 5 Pression du gaz.

6.1- Œillet du tuyau de gaz

Pour les appications directes de ventilation (2 pipes), le trou pour la pipe de gaz sur le cabinet doit être scellé pour prévenir les fuites d'air. Installez des oeillets dans le trou et ensuite insérez la pipe de gaz et appliquer une bande de téflon.

7- CONNEXIONS ÉLECTRIQUES



DANGER D'INCENDIE

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner, la mort, des dommages corporels et des dommages à la propriété.

Ne pas brancher des fils d'aluminium entre les interrupteurs déconnectés de la fournaise. Utilisez seulement des fils de cuivre.

Vérifiez toutes les connexions électriques afin qu'elles soient bien serrées.

Le filage doit se conformer à une limitation de température de 63°F (33°C)

7.1- Filage 120 V

La fournaise doit avoir être raccordée à une alimentation électrique de 120 V correctement branchée et mise à la terre.

Remarque: La polarité appropriée doit être préservée pour in câblage de 120V. Si la polarité est incorrecte, le témoin lumineux DEL clignotera rapidement. De plus, la fournaise ne pourra pas se mettre en marche.

Vérifiez que la tension, la fréquence et la phase correspondent aux spécificationx de la plaque signalétique de l'unité. De plus, vérifiez que le niveau de courant donné par le service d'alimenation électrique soit suffisant pour la charge demandé par l'appareil. Référez vous à la plaque signalétique ou à la Table 6 Données électriques

Installation aux É-U:

Faire une connexion électrique tel qu'indiqué dans le National Electrical Code (NEC) ANSI/NFPA 70 et tout code local ou autre ordonnance qui pourrait s'appliquer.

Installation au Canada:

Faites les connexions électriques en règle avec l'édition présente du code électrique canadien CSA C22.1 et tout autre code local ou ordonnance qui pourrait s'appliquer.

Utilisez un ciruit électrique dédié avec fusibles correctement dimensionnés ou disjoncteur pour cette fournaise. Consultez la Table 6 Données électriques pour les spécifications relatives aux fusibles. Un moyen facilement accessible de déconnexion électrique doit se trouver à portée de vue de la fournaise.

Table 6 Données électriques

Grosseur de l'appareil	Volts-Hertz-Phase	Operating voltage range		Ampérage maximum par unité	Intensité admissible par unité	Ampérage max fusible/ disjoncteur
		Max.	Min.			
15,000	120-60-1	127	104	10,7	12,6	15
30,000	120-60-1	127	104	10,7	12,6	15
45 000	120-60-1	127	104	10,7	12,6	15
60,000	120-60-1	127	104	13,1	15,6	20
75,000	120-60-1	127	104	13,1	15,6	20
105,000	120-60-1	127	104	15,8	19	20
120,000	120-60-1	127	104	15.8	19	20

7.2- Fillage de 24 V

Effectuez les connexions 24 V à la plaquette de connexion 24 V. Raccordez la borne Y/Y2 pour des opérations de climatisation adéquate. N'utilisez que le fil de thermostat en cuivre AWG no.18, codé par couleur.

Remarque: Employez le fil de thermostat en cuivre AWG No 18 codé par couleur pour les longueurs pouvant atteindre 100 pi (30.5 m). Pour les longueurs de plus de 100 pi (30.5 m) utilisez le fil AWG no 16.

Le contrôle comporte un fusible de 3 ampères de type automobile sur le circuit de 24 V. Tout court-circuit durant l'installation, la réparartion ou la maintenance fera griller le fusible. Si le remplacement du fusible est requis, n'utilisez qu'un fusible de 3 ampères de taille identique.

7.3- Thermostats

Utilisez un Thermostat Modulant R02P029 (#1F95M)

Consultez les instructions d'installation du thermostat pour des renseignements spécifiques sur la configuration du thermostat.

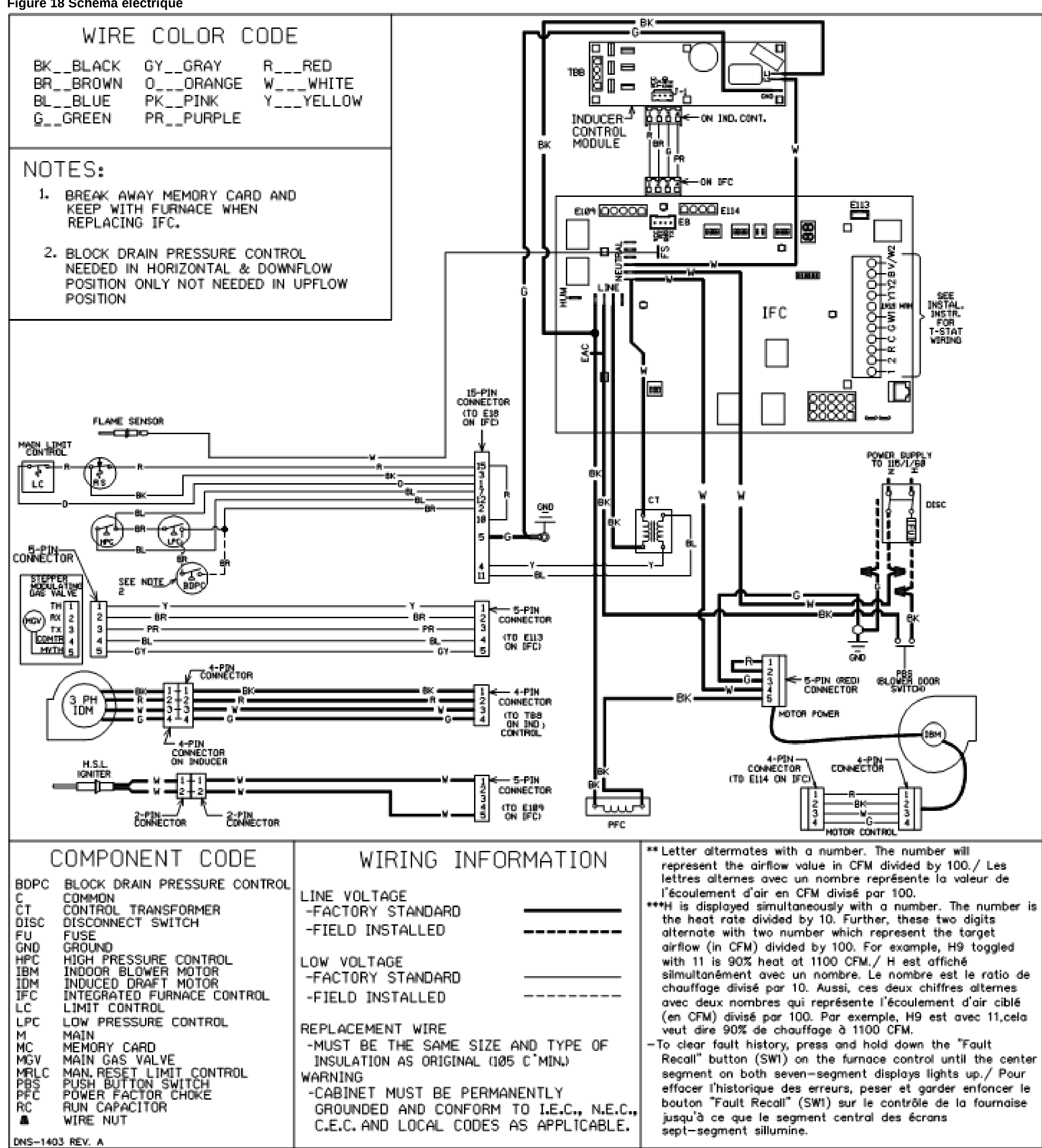
7.4- Alimentation électrique alternée

La fournaise doit être utilisée avec un courant électrique de forme sinusoïdale. Si la fournaise doit être opérée à l'aide d'une génératrice, celle-ci doit aussi fournir un courant sinusoïdale afin d'être compatible avec les éléments électroniques de la fournaise. Le courant de la génératrice doit être de la tension, doit avoir la même phase et fréquence (Hz) tel que mentionné à la Table 6 Données électriques.

Le courant d'une source d'énergie alternative qui est non sinusoïdale pourrait endommager les composantes électroniques et causer une situation dangeureuse.

Contactez le fournisseur d'alimenation électrique auxiliaire pour les spécifications ou pour de plus amples détails.

Figure 18 Schéma électrique



8- VENTILATION

8.1- Exigence particulière pour les installations au Canada

L'installation faite au Canada doit se conformer aux exigencies du code CAN/CSA B149-2010. Les systèmes de ventillation doivent se composer de tuyaux, raccords, ciments et apprêts conformes à ULC S636. La tuyauterie de ventilation des gaz, ses accessoires, le terminal concentrique mural ainsi que l'ensemble du drain de condensat extérieur ont été certifiés ULC S636 pour l'application des composantes Royal Pipe et IPEX PVC qui sont certifiés à ce standard. AU Canada, l'apprêt et le ciment doivent être du même fabricant que le système d'évacuation. L'apprêt GVS-65 (Mauve) et le ciment-solvant GVS-65 doivent être utilisés avec Royal Pipe; l'apprêt PVC/CPVC pour évacuation des gaz de combustion (Mauve), le système IPEX 636(1)t, le ciment PVC pour évacuation des gaz de combustion classe IIA 65°C doivent être utilisés avec le système d'évacuation IPEX 636.

NE PAS COMBINER L'APPRÊT ET LE CIMENT D'UN FABRICANT AVEC UN SYSTÈME D'ÉVACUATION D'UN FABRICANT DIFFÉRENT.

Bien suivre les indications du fabricant lors de l'utilisation de l'apprêt et du ciment et ne pas utiliser ceux-ci si la date d'expiration est atteinte.

L'opération sécuritaire, telle que définie par ULC S636, du sytème de ventilation est basée sur les instructions d'installation suivantes, ainsi que l'usage approprié de l'apprêt et du ciment. Tout arrêt feu et solin de toit utilisés avec ce système doivent être des matériaux listées UL. L'acceptation du standard canadien CSA B419 est directement reliée à l'installation conforme aux instructions mentionnées ci-haut. Le standard Canadien recommande l'inspection par un personnel qualifié et ce, une fois par année.

Les autorités ayant juridiction (autorité d'inspection du gaz, service de construction municipal, service d'incendie, etc.) doivent être consultées avant l'installation afin de déterminer si un permis est nécessaire.

*IPEX System 636™ est une marque d'IPEX Inc.

8.2- Général

Si la fournaise remplace une fournaise qui était connectée à un système d'évacuation ou à une cheminée, la dimension de la sortie d'évacuation ou des raccords d'évent des uatres appareils restants devra peut-être être modifiée. Les systèmes d'évacuation ou raccord d'autres appareils doivent être de la dimension minimale apparaissant dans l'édition actuelle du Code national du gaz, NFPA 54/ANSI Z-223.1. Au Canada, reportez-vous à la norme CAN/CSA-B149.1

Une cheminée en brique peut être utilisée comme circuit pour l'installation de tuyaux d'air de combustion et d'évacuation (si applicable). Chaque fournaise doit avoir son propre équipement de combustion et de ventilation et le tout doit être avec des exts individuelles.

Une fournaise ne devrait pas être branchée à une cheminée qui est utilisée par un autre appareil qui sert à brûler des matières solides.

Tout autre appareil au gaz avec son propre système de ventilation peut aussi utiliser une cheminée abandonnée comme circuit tel que permis par les codes locaux et la présente édition du National Fuel Gas Code, et le Vent or liner manufacturer's installation instructions. Il est nécessaire d'en prendre soin pour empêcher les gaz d'échappement d'un appareil de contaminer l'air de combustion d'autres appareils au gaz.

8.3- Matériels

USA: L'air de combustion et les conduits de ventilation, les accoupleurs, l'apprêt et les solvents doivent être conformes selon le American National Standards Institute (ANSI) standards and American Society for Testing and Materials (ASTM) standards. Voir la Table 9 .

CANADA: Toute demande particulière pour l'installation doit être faite selon le code CAN/CSA B149 code. Les systèmes de ventilation doivent être conçus avec des pipes, des accoupleurs, du ciment, et de l'apprêt qui est inscrit au code ULC S636.

8.4- Ventilation directe avec un système à deux conduits

Dans un système à conduit direct (2 pipes), tout l'air de combustion est pris directement de l'extérieur et tous les produits de combustion doivent être rejetés dans l'atmosphère. Les conduites d'évacuation et d'air de combustion doivent sortir au même endroit et présenter la même pression atmosphérique, que ce soit dans un mur ou dans un toit (sortie sur un toit à privilégier) Voir la Figure 19 Ventilation directe pour connaître les dégagements requis.

Exigences pour les provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan pour la TERMINATION

Les provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan requière un espace non obstrué d'une distance minimum de 4 pi (1.2 m) de la fondation jusqu'à la ligne de la propriété adjacente pour les évacuations des fournaises de plus de 35,000 BTU/h. Si il y a moins de 4 pi (1.2 m) d'espace non obstrué, aucune sorte d'extrémité ne peut être installé et l'évacuation doit se faire au toit de la propriété. Il n'existe aucune restriction additionnelle pour les distances supérieur a 8 pi (2.4 m).

Tout type d'évacuation (un tuyau, deux tuyaux ou évent concentrique) peut être utilisé dans la mesure où les requis des codes et manufacturier du présent manuel sont respectés.

Si la distance libre entre la fondation et la ligne de la propriété du lot adjacent est supérieure à 4 pi (1,2 M) et pas plus de 8 pi (2,4 M), il sera nécessaire de réorienter l'extrémité de l'évent d'évacuation. Dans cette situation, un ensemble de ventilation concentrique ne peut pas être utilisé.

Une extrémité qui redirige les gaz de combustion plus loin par l'utilisation d'un coude ou d'un té, certifiée selon la norme ULC S636, doit être utilisée.

8.5- Dimensionnement des conduits d'évacuation et d'air de combustion

Les raccords des conduites d'Évacuation et d'air de combustion sont dimensionnés pour des conduites de 2 po(51 mm). Toute modification du diamètre de la conduite devra être apportée en dehors du caisson de la fournaise dans la conduite verticale. Toute modification du diamètre de la conduite doit être faite aussi près que possible de la chaudière.

La longueur maximale des conduites d'évent et d'air de combustion se détermine à partir de la longueur d'évacuation équivalente maximale qu'on retrouve dans la Table 7 , moins le nombre de raccords, multiplié par la deduction de chaque type de raccord utilise depuis la Table 8 .

La longueur mesurée de la conduite utilisée dans une sortie à conduite simple ou à 2 conduites est comprise dans la longueur totale de l'évent. Incluez une déduction pour le raccord en T lorsqu'il est utilisé dans les sorties de l'Alberta et de la Saskatchewan. Les sorties d'évent concentriques, les longueurs de conduite ou les coudes ne requièrent aucune déduction de la longueur maximale équivalente de l'évent.

1. Mesurez la distance individuelle depuis la fournaise jusqu'à la sortie de chaque conduite.
2. Sélectionnez une longueur équivalente maximale d'évent (MEVL) plus longue que le distance mesurée des raccords d'air de combustion et d'évent individuel jusqu'à la sortie d'évent.
3. Comptez le nombre de coude pour chaque conduite.
4. Pour chaque conduit, multipliez le nombre de coudes par la longueur équivalente du type de coude utilisé. Notez la longueur équivalente de tous les coudes de chaque conduite.

5. Si un raccord en T est utilise sur la sortie, notez la longueur équivalente du raccord en T utilise.

6. Notez la longueur équivalente de la sortie utilisée.

7. Soustrayez les longueurs équivalentes des raccords et des sorties de la longueur équivalente maximale.

8. Si la longueur maximale d'évent calculée est supérieure à la longueur individuelle mesurée des conduites d'air de combustion et d'évent, alors le diamètre de la conduite sélectionnée pourra être utilisé.

9. Si la longueur maximale d'évent calculée est inférieure à la longueur individuelle mesurée des conduites d'air de combustion et d'évent, recalculez la longueur maximale d'évent en utilisant la prochaine conuite la plus grande.

Remarque: Les conduites d'air de combustion et d'évent doivent toutes être du même diamètre.

Remarque: Si la longueur maximale d'évacuation pour le diamètre de la conduite sélectionnée est supérieure à la longueur mesurée et à la longueur équivalente de tous les raccords et sorties, recalculez en utilisant le prochain diamètre le plus petit. Si la longueur maximale d'évent recalculée est supérieure à la longueur mesurée des conduites d'air de combustion et d'évent, alors le diamètre de la conduite sélectionnée pourra être utilisé.

Lors de l'installation de systèmes d'évacuation sur des conduties courtes, utilisez le diamètre admissible le plus petité N'utilisez jamais une dimension de conduite supérieure à ce qui est requis, au risque de provoquer une combution incomplète, une perturbation de la flamme ou une perte de détection de la flamme.

Table 7 Longueur droite équivalente maximum (pi)

Altitude (pi)	Puissance (Btu/h)*	Diamètre conduite (po)	
		2"	3" and 4"
0 to 4500 pi	15,000	300	N/A
	30,000	180	N/A
	45,000	70	90
	60,000	70	90
	75,000	70	90
	105,000	15	80
	120,000	10	40

Figure 19 Ventilation directe

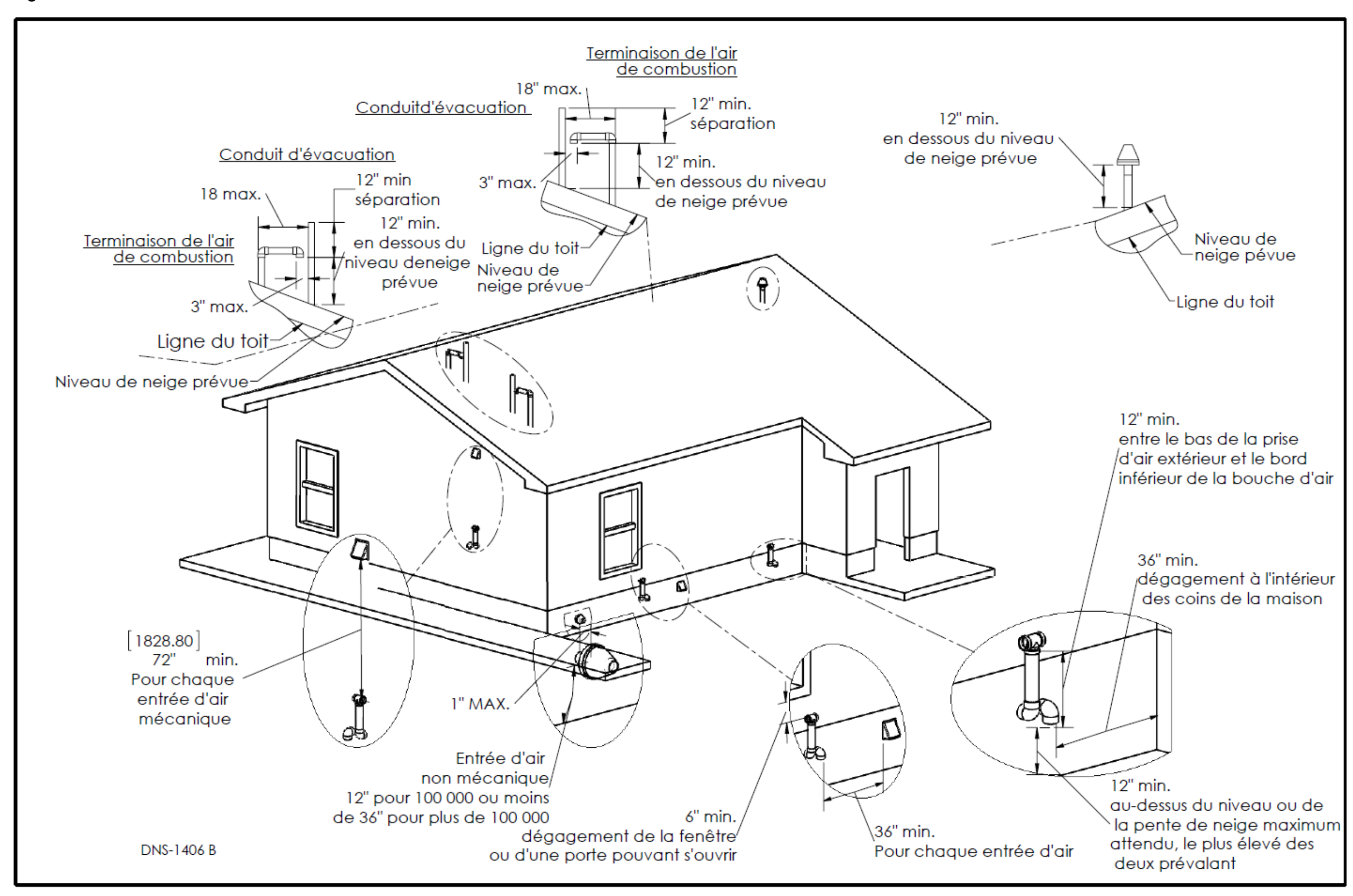


Figure 20 Ventilation multiple

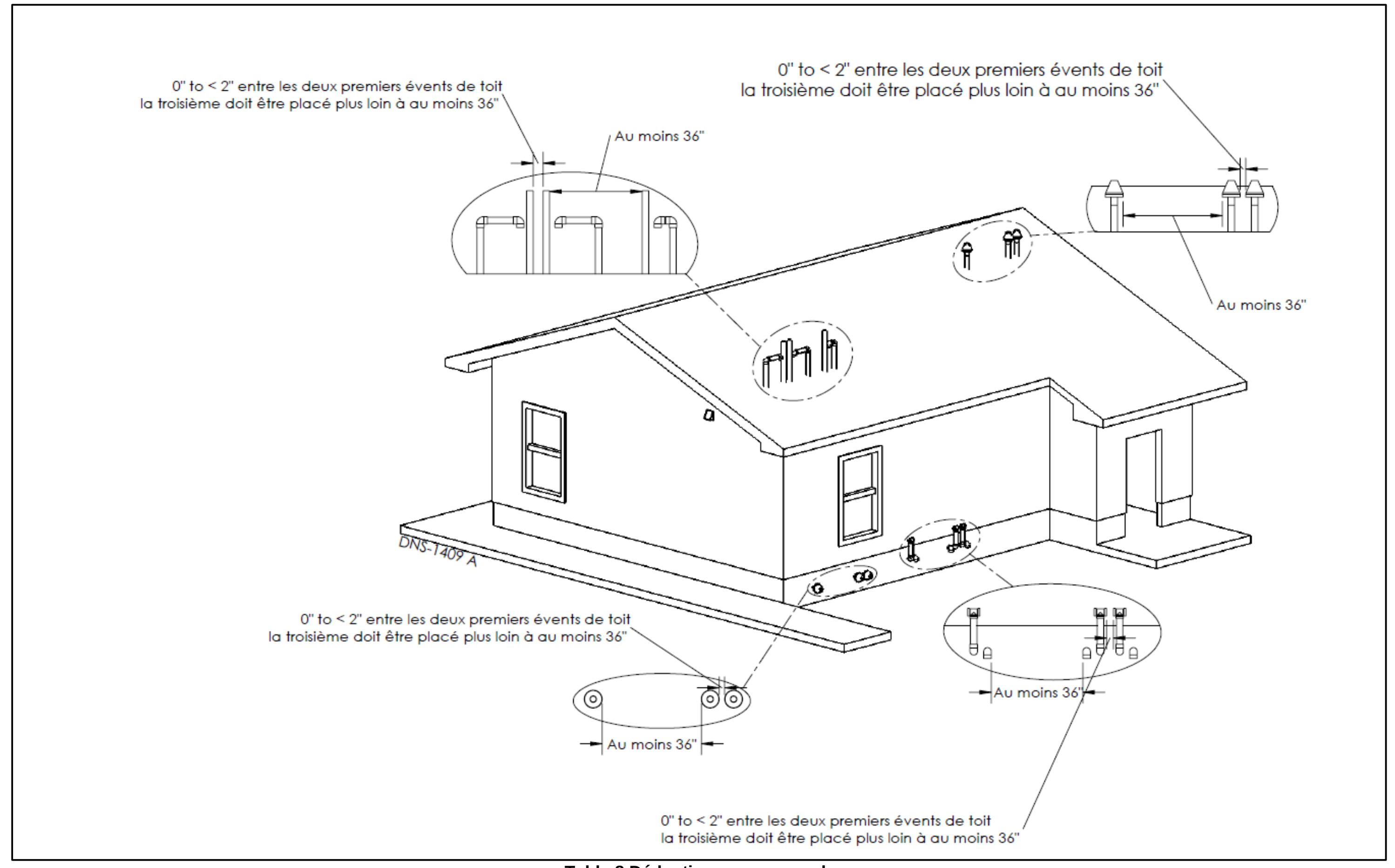


Table 8 Déduction pour raccord

Type	Longueur équivalente (pi)
45° Standard	5
45° Longue courbure	2½
90° Standard	10
90° Longue courbure	5
Té	1.5

Table 9 Conduite d'évacuation et d'air de combustion approuvée, matériaux de raccord et de colle (installation aux É.-U.)

Spécification ASTM (Inscrite sur le matériel)	Matériel	Tuyau	Raccords	Adhésif à solvant et apprêts	Description
D1527	ABS	Tuyau	-	-	Programmation -40
D1785	PVC	Tuyau	-	-	Programmation -40
D2235	Pour ABS	-	-	Adhésif à solvant organique	Pour ABS
D2241	PVC	Tuyau	-	-	SDR-21 et SDR-26
D2466	PVC	-	Embouts	-	Programmation -40
D2468	ABS	-	Embouts	-	Programmation -40
D2564	Pour PVC	-	-	Adhésif à solvant organique	Pour PVC
D2661	ABS	Tuyau	Embouts	-	DWV à programmation -40 IPS
D2665	PVC	Tuyau	Embouts	-	DWV
F438	CPVC	-	Embouts	-	Programmation -40
F441	CPVC	Tuyau	-	-	Programmation -40
F442	CPVC	Tuyau	-	-	SDR
F493	Pour CPVC	-	-	Adhésif à solvant organique	Pour CPVC
F628	ABS	Tuyau	-	-	Cœur cellulaire DWV à programmation -40 IPS
F656	Pour CPVC	-	-	Apprêt	Pour PVC
F891	PVC	Tuyau	-	-	Programmation cœur cellulaire -40 et DWV

8.6- Directives pour l'isolation des conduites d'air de combustion et de ventilation

Les conduties d'évent peuvent passer à travers des zones non conditionnées :

1. En vous aidant de la temperature de design d'hiver (utilisée dans les calculs de charge), déterminez la température appropriée pour votre application et votre modèle de fournaise.
2. Déterminez le nombre total de conduites d'évacuation exposées.
3. Déterminez l'épaisseur d'isolation requise pour les longueurs de conduite exposées.
4. Lorsque le tuyau d'admission d'air de combustion est installé au-dessus d'un plafond suspendu, il DOIT être isolé avec un matériau résistant à l'humidité comme de l'Armaflex ou son équivalent.
5. Isolez toutes les conduites d'évent passant à travers des zones non conditionnées où les températures peuvent descendre sous le point de congélation. Utilisez une isolation de type Rubatex/Armaflex ou équivalent (1 po d'épaisseur, moyenne densité de fibre de verre)
6. Pour les conduites horizontales où de l'eau pourrait s'accumuler, enveloppez la conduite de ventilation avec une bande de chaleur («heat tape» ou «heat cable») auto-régulatrice de 3 ou 5 Watt. La bande de chaleur doit être certifié U.L./CSA et être installée conformément aux instructions du fabricant.
7. Isolez la conduite d'air de combustion lorsqu'elle traverse des espaces chauds et humides.
8. Installez l'isolation conformément aux instructions d'installation du fabricant.

Remarque: La longueur de la conduit spécifiée pour une longueur maximale des conduites situées dans des espaces non conditionnés ne peut pas être supérieure à la longueur de conduite admissible totale tel que calculé à l'aide des Table 7 Longueur droite équivalente maximum (pi) et Table 8 Déduction pour raccord.

Remarque: Le raccord en caoutchouc avec les drains qui se fixe à l'adaptateur de la conduite d'évacuation doit être utilisé. Le raccord assure l'étanchéité de la connection et réduit le stresse appliqué sur le coude de ventillation attaché au ventilateur d'extraction.

9. Appliquez les joints de brides de ventilation pour les conduites de ventillation.

Remarque: La bride de la conduite d'évacuation et la bride de la conduite d'air de combustion on le même diamètre.

10. Placer la bride de la conduite d'évacution sur le tuyau de 2'' de diamètre fournis avec la fournaise.
11. Alignez le tuyau sur le raccord en caoutchou avec les drains et serrer le collier autour du raccord.
12. Vissez la bride sur le panneau supérieur.
13. Répétez pour la bride de la conduite d'air de combustion.

Installez les tuyaux d'air de ventilation et de combustion restants. Il est recommandé que tous les tuyaux soient coupés, préparés et pré-assemblés avant la cimentation permanente de n'importe quelle articulation.

1. En travaillant du four vers l'extérieur, couper les conduites aux longueurs requises.
2. Toutes les fournaises doivent avoir un té de drainage installé dans la conduite d'air de combustion, le plus près possible de la fournaise. Cet assemblage permet de drainer l'eau qui pourrait entrer dans la conduite d'air de combustion afin d'éviter qu'elle ne pénètre dans la chambre de combustion.
3. Ébavurer l'intérieur et l'extérieur des conduites.
4. Chanfreinez le bord extérieur de la conduite pour une meilleure distribution de l'apprêt et de la colle.
5. Nettoyez et séchez toutes les surfaces à coller.
6. Vérifiez l'ajustement de la conduite et marquez la profondeur de l'insertion sur la conduite.
7. Insérez la conduite d'évacuation et la conduite d'air de combustion dans leur bride.
8. Scellez le tour de la conduite d'air de combustion et d'évacuation à l'aide de silicone ou de ruban métallique.
9. Une fois les conduites coupées et préassemblées, appliquez une généreuse couche d'apprêt à colle au raccord de la conduite et à son extrémité jusqu'à la marque d'insertion tracée plus tôt. Appliquez rapidement la colle approuvée à l'extrémité de la conduite et du raccord (par-dessus l'apprêt). Appliquez la colle en couche légère et uniforme afin de prévenir l'accumulation d'excès de colle. Appliquez une seconde couche.
10. Alors que la colle est encore humide, tournez la conduite dans le manchon de ¼ po. Veillez à ce que la conduite soit entrièrement insérée dans le manchon du raccord.
11. Essuyez l'excès de colle du joint. Un voucin continu de colle sera visible autour du périmètre d'un joint bien fait.

12. Manipulez les joints avec soin jusqu'à ce que la colle sèche.

13. Les portions horizontals du système d'évacuation devront être supportées afin de prévenir tout fléchissement. Supportez la conduite d'air de combustion et la conduite d'évacuation à tous les 5 pi (1.5 m) à l'aide d'une courroie de suspension en métal perforé ou de supports disponibles dans le commerce et conçus pour supporter les conduites en plastique. (Supportez à tous les 3 pi au moins pour SDR-21-26 PVC)

14. Prévenez l'accumulation de condensate dans les conduites en inclinant la conduite d'air de combustion et la conduite d'évacuation vers le bas en direction de la fournaise 'au moins ¼ po par pied linéaire sans laisser aucun fléchissement entre les supports.

15. Complétez l'installation des conduites en installant l'extrémité requise (Figure 19 Ventilation directe, Figure 20 Ventilation multiple et Figure 6 Extrémité de la ventilation)

16. Utilisez les methodes appropriées pour sceller les ouvertures aux endroits où les conduites d'air de combustion et d'évacuation passent à travers le toit ou la paroi.

8.7- Installation de la sortie d'évent

Une extrémité de toit d'un type quelconque exige un solin de 4 po (102 mm) pour un eévent concentrique de 2 po (51 mm) ou un solin d'un diamètre de 5 po (127 mm) pour une trousse d'évacuation concentrique de 3 po (76 mm). Pour les systèmes d'évacation à une ou deux conduites, un solin de diamètre approprié est requis pour chaque conduite.

Il est recommandé que le solin soit posé par un couvreur ou un professionnel compétent avant l'installation de l'évent concentrique, les extrémités euvent être posées sur un toit plat ou incliné.

8.7.1- Évent concentrique

Un évent concentrique simple ou multiple doit être nstallé el qu'illustré dans les Figure 19 Ventilation directe et Figure 20 Ventilation multiple.

Coupez un orifice de 4 po (102 mm) de diamètre pour une trousse de 2 po (51 mm) de diamètre ou un orifice de 5 po (127 mm) de diamètre pour une trousse de 3 po (76 mm) à l'emplacement désiré.

Assemblez sans serrer les composants de la sortie d'évacuation/air de combustion conformément aux instrucions de la trousse.

Glisser la trousse assemblée avec l'écran par-pluie RETIRÉ à travers le trou dans la structure.

Remarque: Évitez que du materiel isolant ou tout autre matériau s'accumule à l'intérieur du tuyau au moment de l'installation à travers le trou dans la structure

8.7.2- Extrémité à deux conduites

Un évent à deux conduites doit être installé tel qu'illustrée dans la Figure 19 Ventilation directe. Prévoyez la distance de séparation requise entre les évents ou les paires d'évents, tel qu'illustré dans la Figure 20 Ventilation multiple et tous les dégagements nécessaire.

Coupez le nombre d'orifices requis pour l'évent et les conduites d'air de combustion dans le toit. Les orifices du toit destinés aux extrémités à deux conduites doivent être espacés de moins de 18 po (457 mm). Les coudes des extrémités seront posés une fois l'évent et les conduites d'air de combustion installés.

Lorsque deux fournaises ou plus sont ventilées à proximité l'une de l'autre, la prochaine extrémité doit être positionnée à au moins 36 po (914 mm) des deux premières extrémités. Il est important que les extrémités soient faites tel que démontré à la Figure 20 Ventilation multiple pour éviter la recirculation des gaz de combustion.

8.7.3- Extrémité dans la paroi latérale

Déterminez l'emplacement approprié pour la trousse de sortie en vous servant des directivs fournis à la Figure 19 Ventilation directe et la Figure 20 Ventilation multiple.

Pour les évents concentriques

1. Coupez un orifice de 4 po (102 mm) de diamètre pour une trousse de 2 po (51 mm) de diamètre ou un orifice de 5 po (127 mm) de diamètre pour une trouce de 3 po (76 mm).
2. Assemblez sans serrer les composantes de sortie d'évacuation/air de combustion conformément aux instructions de la trousse.
3. Glissez la trousse assemblée avec l'écran pare-pluie RETIRÉ à travers le trou.
4. Localisez l'ensemble dans la paroi latérale avec l'écran pare-pluie positionné à moins de 1 po (25 mm) de la paroi.
5. Démontez les raccords de condutie qui seraient desserrés. Nettoyez et collez en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du sytème.

Pour les évents à deux conduites

1. Coupez des orifices pour chaque conduit, de la taille appropriée à la dimension de conduite utilisée.
2. Posez sans serrer le coude sur la conduite d'air de combustion et d'évacuation et placez l'ensemble sur la conduite d'air de combustion.
3. Démontez les raccords de conduite qui seraient desserrés. Nettoyez et collez en employant les mêmes procédures utilisées pour la tuyauterie du système.

9- MISE EN FONCTION, AJUSTEMENT ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

1. La fournaise doit avoir une alimentation 120v correctement connectée et mise à la terre. (Une polarité appropriée doit être maintenue pour le câblage de 120v. Si cette polarité est incorrecte, le voyant lumineux du statut clignote rapidement et la fournaise ne fonctionnera pas.)
2. Les connections du thermostat aux bornes R, W/W1, G, Y/Y2, etc. doivent être faite à la borne de 24v sur la carte de contrôle de la fournaise.
3. La pression du gaz naturel ne doit pas dépasser 0.38 psig (10.5 po d'eau), mais ne doit pas être inférieure à 0.16 psig (4.5-po d'eau). La pression du propane ne doit pas dépasser 0.47 psig (13 po d'eau) mais ne doit pas être inférieure 0.40 psig (11 po d'eau)
4. La porte avant du compartiment du ventilateur doit être en place pour compléter le circuit électrique de la fournaise.

9.1- Démarrage de la fournaise

9.1.1- Instruction d'allumage

Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage à surface chaude. Ce dispositif allume les brûleurs principaux chaque fois que le thermostat demande de la chaleur.

Lors de la première utilisation, il n'est pas inhabituelle que des odeurs ou de la fumée sorte des différents bouches de sorties. Pour assurer une ventilation adéquate, il est recommandé d'ouvrir toutes les portes et les fenêtres avant l'allumage initial.

La fournaise est équipée d'un manostat à pression négative agissant comme sécurité lors d'une demande de chauffage. Le ventilateur d'extraction applique une pression négative à l'intérieur de l'échangeur de chaleur et ferme ainsi le manostat. Le ventilateur d'extraction doit maintenir la pression déterminé par le point de consigne du manostat pour permettre à la fournaise de fonctionner. Le ventilateur d'extraction qui n'arrive pas à fermer ou à maintenir fermer le manostat entraîne un code d'erreur «no heat call».

1. Retirez la porte d'accès du compartiment de contrôle du brûleur.
2. **IMPORTANT:** Assurez-vous que la commande manuelle de gaz est à la position «off» depuis au moins 5 minutes. Ne tentez pas d'allumer manuellement les brûleurs principaux.
3. Réglez le thermostat à son réglage le plus bas et coupez l'alimentation électrique de la fournaise.
4. Tournez le bouton de contrôle du gaz à la position «on».
5. Replacez la porte d'accès du compartiment de contrôle du bruleur.

MISE EN GARDE

Ne pas replacer la porte du brûleur peut causer permettre au produit de combustion d'être libérés dans les aires tempérés, entraînant des blessures ou la mort.

6. Placez la valve à gaz manuel en position «on».
7. Mettre le circuit électrique sous tension.
8. Ajustez le thermostat en mode «heating» et réglez la température à plus de 10° de la température ambiante afin d'allumer les brûleurs.
9. Après l'allumage des brûleurs, réglez le thermostat à la temperature désirée.

Élément de sécurité de l'appareil

Ces fournaises sont équipées d'un interrupteur automatique à l'intérieur de la chambre de combustion. Cet interrupteur s'ouvre et coupe l'alimentation de la valve à gaz si des conditions inhabituelles se produisent à l'intérieur de la chambre de combustion (retour de flamme). Corrigez l'approvisionnement en air de combustion ou les tuyaux de ventilation avant de réinitialiser l'interrupteur. NE PAS court-circuiter cet interrupteur.

Avant de mettre la fournaie en opération, vérifier l'interrupteur de réarmement manuel de flamme. Si nécessaire, appuyez sur le bouton pour réinitialiser l'interrupteur.

Le terminal EAC-1 est alimenté chaque fois que le ventilateur fonctionne. Le terminal HUM est seulement alimenté lorsque le ventilateur est mis sous tension pour une demande de chauffage.

9.3- Commutateur de configuration

Les contrôles de la fournaise sont équipés de commutateurs (*dipswitch*) qui peuvent être configuré pour répondre aux exigences de l'application. Pour définir ces configurations :

1. Coupez l'alimentation électrique.
2. Enlevez la porte supérieure.
3. Repérez les commutateurs de configuration sur le panneau de contrôle de la fournaise.
4. Appliquez les paramètres désirés sur les communateur de configuration.
5. Replacez la porte supérieure et mettez la fournaise sous tension.

Voir Figure 21 Commutateur de configuration – S1 à Figure 24 Commutateur de configuration – S5 pour plus de details.

Figure 21 Commutateur de configuration – S1

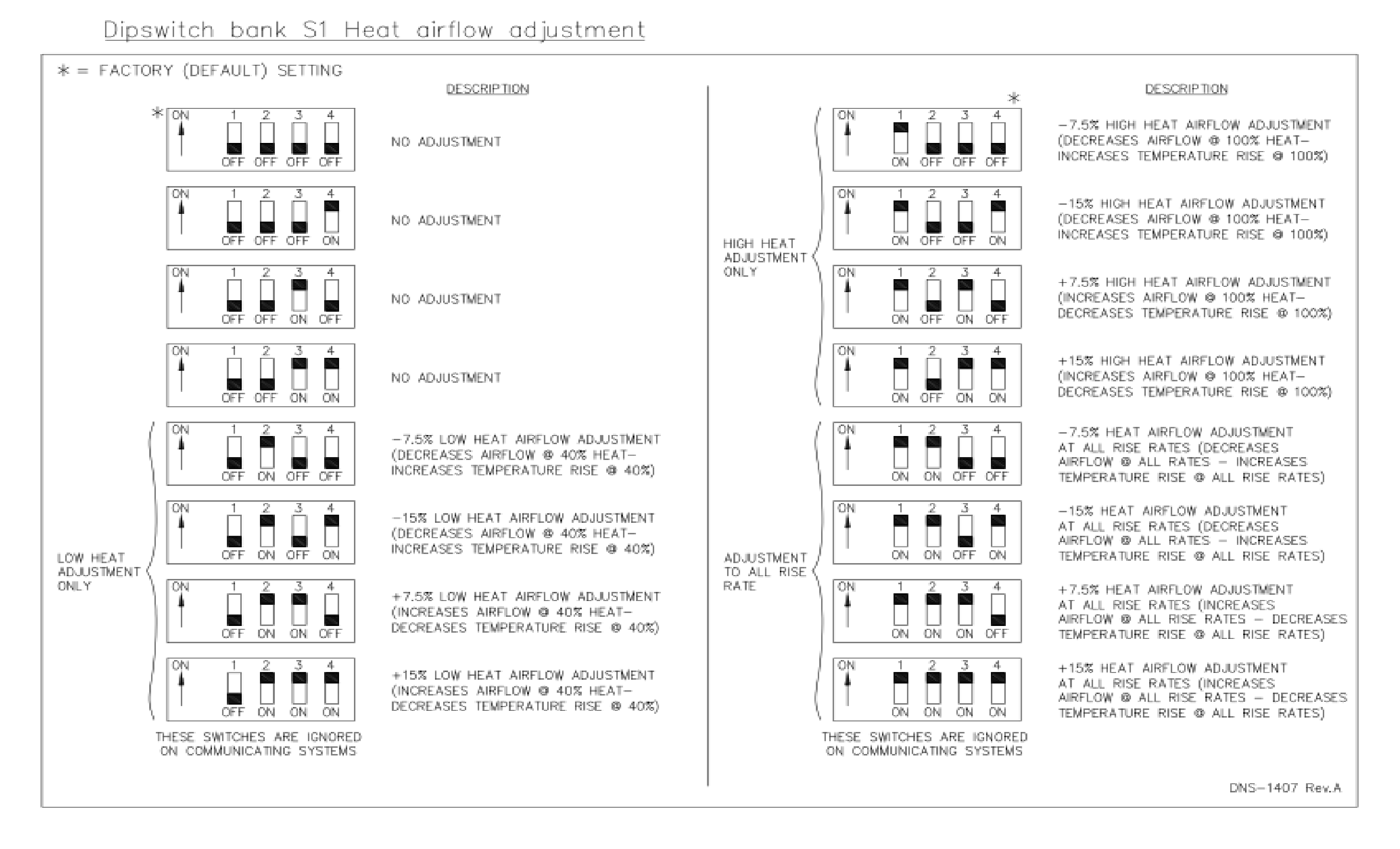


Figure 22 Commutateur de configuration – S3

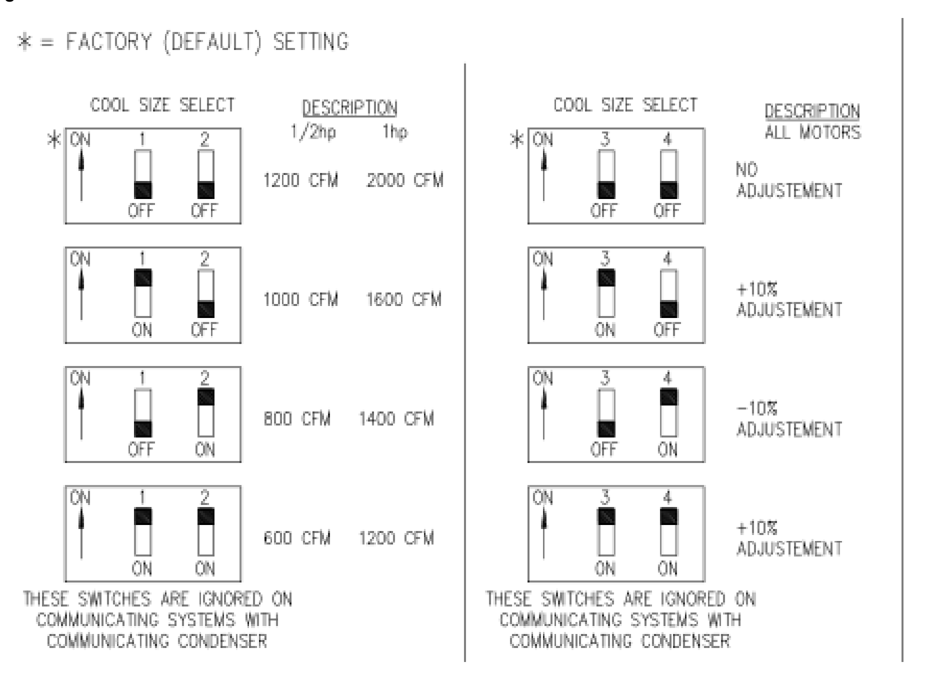


Figure 23 Commutateur de configuration – S4

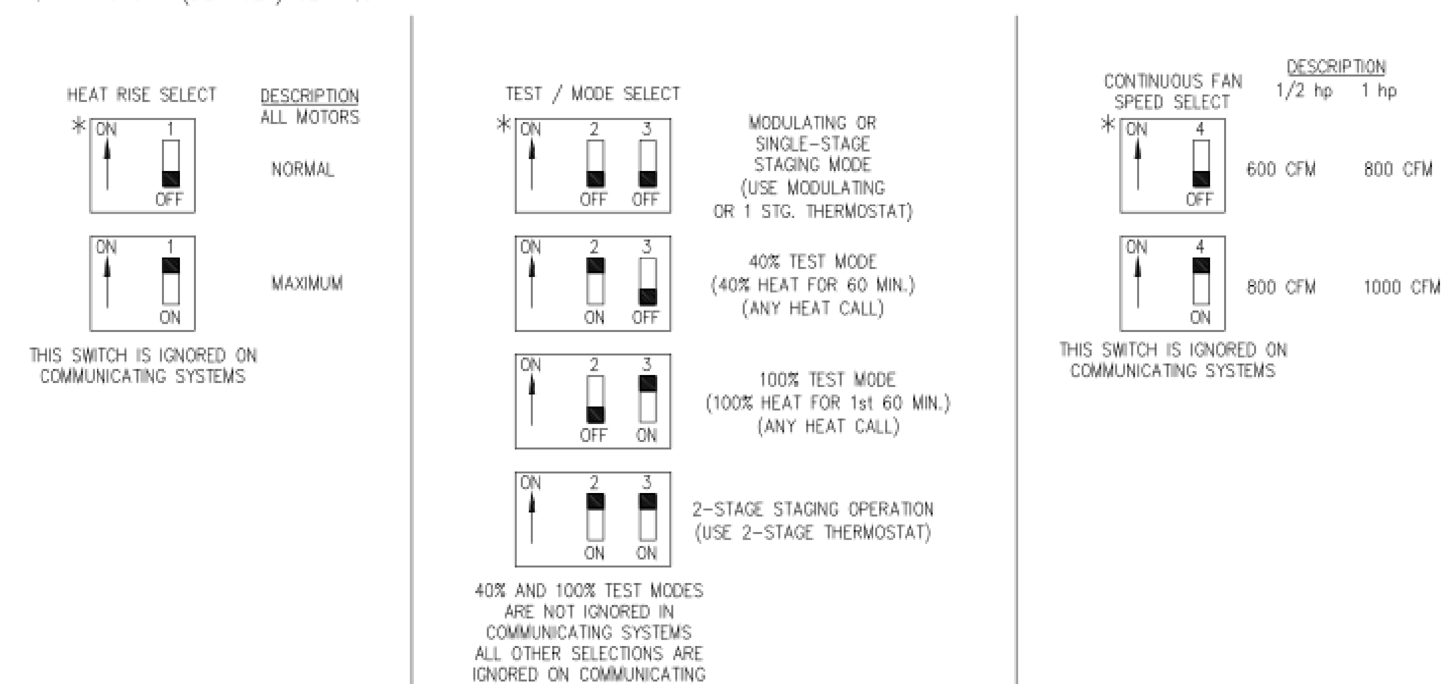
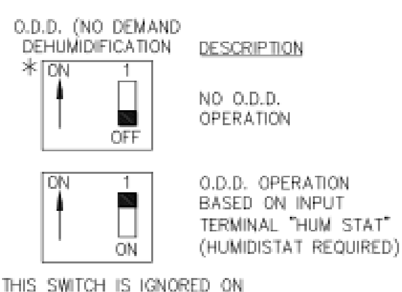
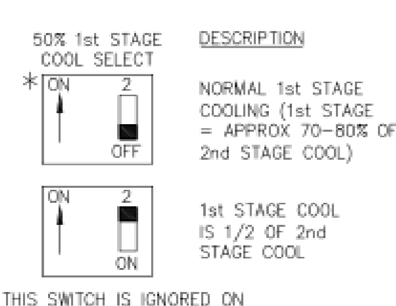


Figure 24 Commutateur de configuration – S5

Dipswitch bank S5 Cooling / O.D.D. select

* = FACTORY (DEFAULT) SETTING





9.4- Réinitialisation du code d'erreur

Pour effacer la mémoire de code d'erreur, appuyez et maintenez le bouton de rappel de défaut pour plus de 5 secondes et moins de 10 secondes. L'affichage à sept segments se met sous tension pendant 4 secondes. Ainsi, les erreurs seront éliminées de la mémoire.

9.5- Fonction de diagnostique

Le contrôle 50M51 surveille en permanence son propre fonctionnement. Si un problème est interne au contrôle, la lumière restera allumée. Dans cette situation, le contrôle devra être remplacé, puisqu'il est impossible de le réparer.
Si la défaillance détectée est dans le système, l'affichage à 7 segments clignotera pour afficher le code d'erreur.
Se referer à la Table 13 Codes d'erreurs pour le diagnostique.

9.6- Séquence d'opération

9.6.1- Initiation du cycle de chauffage

Le cycle de chauffage est toujours déclenché par un signal de 24 volts au W du thermostat. Lorsque le contrôleur détecte 24 volts sur W ou le message communiqué à l'appel de chaleur, la séquence suivante se produit :

- ⇒ Commutateur de haute et de basse pression sont vérifiées afin de s'assurer que les contacts sont ouverts.
- ⇒ L'inducteur est alimenté à haute vitesse pendant 30 secondes.
- ⇒ Pré-purge:

Il existe deux types de pré-purge: une pré-purge normale et un apprentissage de la séquence de pré-purge. Lors d'un apprentissage de la séquence, le moteur du ventilateur d'extraction augmentera progressivement sa vitesse (step by step) jusqu'à ce que les commutateurs de haute et de basse pression soient détectés fermé. Ensuite, le moteur du ventilateur d'extraction continuera de fonctionner pendant 30 secondes avant l'essai d'allumage.

Une séquence d'apprentissage pré-purge sera lancé dans les conditions suivantes :

- ⇒ Le premier allpel de chauffage après la réinitialisation du système.
- ⇒ Chaque 25e appel de chauffage.
- ⇒ Suivant l'échec d'une pré-purge (interrupteur de pression ne se ferme pas)
- ⇒ Suivant une ouverture innatendu d'un interrupteur de pression.

Une pré-purge normale ne passera pas par le processus d'écrit plus haut et devrait être beaucoup plus rapide. Le ventilateur d'extraction commencera à une vitesse de rotation prédéterminée (déterminé lors de la séquence d'apprentissage), ce qui devrait fermer rapidement les commutateurs de pression. Suivant la détection des commutateurs de pression, le ventilateur d'extraction fonctionnera durant 25 secondes avant l'essai d'allumage.

- ⇒ L'allumeur est actif pendant la période de pré-purge.
- ⇒ La vanne de gaz modulante est réglé sur la vitesse la plus élevé (pas encore de flux de gaz à cette étape).
- ⇒ Le solénoïde principale sur la vanne de gaz est alimenté, premettant au gaz de s'écouler vers les brûleurs.
- ⇒ Lorsque la flame est détecté, la commande d'allumage est mis hos tension – 8 secondes durée maximale de l'essai.
- ⇒ La vanne de gaz maintient un taux de 100% pendant la période d'échauffement – 20 secondes (*blower off delay*).

9.6.2- Réponse au cycle de chauffage

Fonction de modulation:

(Entrée des signaux "W" et "V")

Après la période de préchauffage, la fournaise vondra répondre à la demande du thermostat en réglant la pression de la soupape de gaz et la vitesse du ventilateur entre 40% et 100% de la capacité de chauffage.

Fin du cycle de chauffage:

(Signal "W" seulement)

Lorsque le signal de 24 volts est retire de W1, le cycle de chauffage se termine et la fournaise s'arrête et revient à l'arrêt de fonctionnement du cycle.

9.6.3- Réglage de la puissance d'entrée

La verification de la puissance d'entrée est importante pour prévenir le fonctionnement de l'appareil au-delà de la puissance pour laquelle il a été conçu. NE JAMAIS AJUSTER LA PUISSANCE AU DESSUS DE LA PUISSANCE INSCRITE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE. Avant de vérifier la puissance de la fournaise, assurez-vous que tous les autres appareils au gaz sont fermés, à l'exception des veilleuses. Chronomètrez le compteur lorsque seul la fournaise est en opération. Démarrez la fournaise, en mode test, avec un taux de 100% et mesurez le temps nécessaire pour brûler un pi³ (pied cube) de gaz.

La fournaise est livrée de l'usine avec des orifices #50. Ils sont dimmensionnés pour le gaz naturel ayant un pouvoir calorifique de 1075 BTU/pi³ et une densité de 0.60.

Puisque les valeurs de chauffage varient selon les régions, la taille du collecteur de pression et/ou de gaz peut avoir besoin d'être changé pour adapter la fournaise à sa puissance d'entrée inscrite sur la plaque signalétique. Consultez le fournisseur de gaz pour obtenir la taille annuelle moyenne de la valeur de chauffage et de l'orifice nécessaire pour obtenir 15 000 BTU de chaque brûleur.

10- THERMOSTAT



Lorsqu'un thermostat modulant non-communiquant est installé, n'appliquez pas de courrant 24V à V/W2 sur le contrôle de la fournaise (ce qui est parfois fait lors de l'installation, le dépannage et le diagnostique des problèmes). Cela endommagerait le thermostat.

10.1- Thermostat modulant non-communiquant

Câblage du thermostat

Remarque: Pour profiter pleinement des fonctions de modulation avec un thermostat non-communiquant, la fournaise doit être installée avec le thermostat à écran tactile.

Remarque Ne pas utiliser un cable de commande 24 volts inférieure à 18 AWG.

Branchez le thermostat non-communiquant aux connections 24v sur le panneau de contrôle de la fournaise. Se référer à la Figure 25 Schéma de câblage pour thermostat modulant.

Remarque: Un cable de plus gros calibre peut être nécessaire pour certaines longueurs de fil pour le thermostat.

Les operations avec un thermostat non-communiquant modulant permettent à la fournaise de moduler entre 40% et 100% de sa capacité. La puissance de feu est d'abord déterminée par le thermostat et ensuite envoyé à la fournaise. Ceci est le mode de fonctionnement optimum et donnera le meilleur contrôle de la température avec un minimum de variation de la température du point de consigne déterminé.

Figure 25 Schéma de câblage pour thermostat modulant

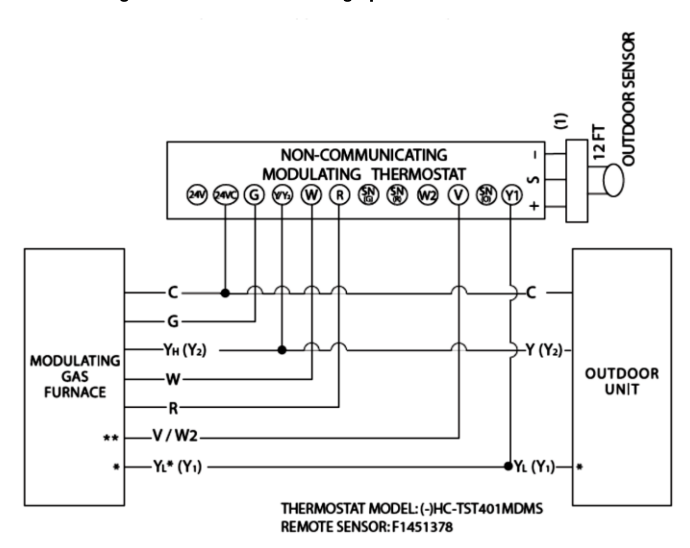
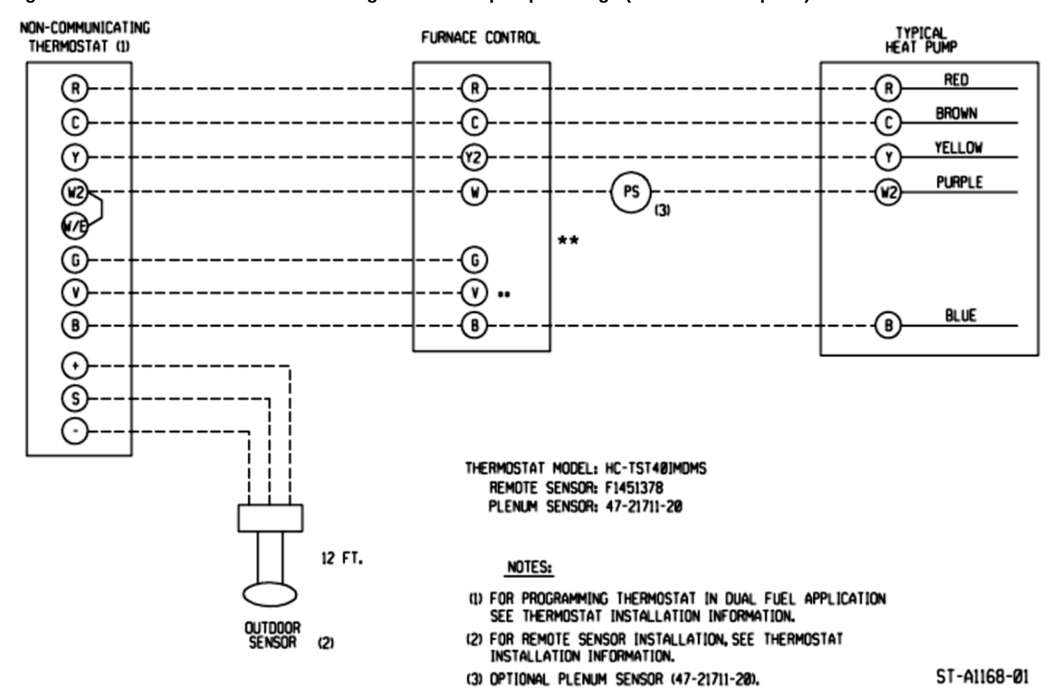


Figure 26 Modulant – Installation bi-énergie – Thermo-pompe 1 stage (non communiquant)



10.2- Thermostat 24v (TSTAT) connection (J4 & J6)

Ces connexions sont utilisées avec n'importe quel thermostat 24v non-communiquant modulant traditionnel spécifié pour cette fournaise modulante. W1, Y1, Y2, G, C et R sont les connections traditionnelles utilisées dans presque tout les équipements CVAC. L'installation des thermostats suivant ces connections est simple.

HUM STAT – Ce terminal est utilisé pour connecter la sortie d'un humidistat au contrôle de la fournaise pour contrôler l'humidité. Des équipements optionnels sont nécessaires pour cette fonction.

V/W2 – Ce terminal est utilisé pour connecter le signal modulant (V) d'un thermostat modulant. Il est utilisé pour transmettre la puissance requise au contrôle de la fournaise.

Remarque: Ne pas appliquer de courant 24v au terminal V/W2 (tout comme un cavalier à R pour des fins de diagnostique) avec un thermostat modulant.

B – Ce terminal est utilise pour envoyer un signal de réversion de valve à un condenseur. C'est un endroit de fixation pour la connexion d'un fil à partir du thermostat et un fil à partir du condenseur. Il ne modifie pas le flux d'air des commandes froid/chaud.

10.3- Fusible (F1)

Un fusible de 3 ampère de type automobile (lame de type ATC) est fournis sur le panneau de contrôle de la fournaise. Ce fusible doit offrir une protection contre les courts-circuits sur la carte de commande et ceux associés au câblage 24v.

10.4- Terminal 120 VAC

Ces bornes fournissent 120 VAC à la commande de la fournaise à partir des terminaux dans la boîte de jonction de la fournaise. En outre, les terminaux de rechange sont fournis pour une utilisation avec les purificateurs d'air électroniques et autres accessoires requis (vérifiez la tension nominale de votre équipement).

10.5- Ventilateur d'extraction (*inducer*) sortie de contrôle (E8)

Ce connecteur à quatre broches est blanc et fournit des instructions de commande pour les deux sortie (haute et basse vitesse) de l'inducteur.

Pin 1 à Inducer 12V

Pin 2 à Inducer Rx

Pin 3 à inducer GND

Pin 4 à inducer Tx

10.6- Filtre à air electronique (E.A.C.) sortie (E-103)

Cette sortie est utilisée pour alimenter un filter à air électronique. La sortie fournira 1 ampère à 120 VAC. Cette sortie est énergisé chaque fois que le moteur du ventilateur est supérieur à 40% de la capacité d'écoulement d'air maximal. Les débits d'air en dessous de cette valeur ne sont pas considérés comme suffisant pour permettre au filtre à air électronique de performer adéquatement.

Pour un moteur ½ HP – Le purificateur d'air électronique est mis sous tension lorsque le ventilateur est au-dessus de 320 CFM.

Pour moteur 1 HP - Le purificateur d'air électronique est mis sous tension lorsque le ventilateur est au-dessus de 800 CFM.

10.7- Contrôle de la valve à gaz

Les fournaises sont équipées d'une valve à gaz modulante *pas à pas (stepper).* Un connecteur à cinq broches est utilisé pour contrôler et détecter la valve à gaz. La valve utilise un signal PWM (*pulse width modulated*) pour contrôler le taux de mise à feu. Le rapport cyclique de ce signal est inférieur à 5% de la fréquence de décharge attendue. Par exemple, si le taux de mise à feu est de 90%, la PWN de la valve sera le rapport cyclique de 85%. Le connecteur fournit égalemetn le signal 24 VAC pour dynamiser la valve électronique Se référer au diagramme électrique de la fournaise dans ce manuel et à l'intérieur de la porte du ventilateur de la fournaise. En outre, les désignations des broches du connecteur sont indiquées ci-dessous :

Pin 1 à valve à gaz modulante Pin 1 (TH)

Pin 2 à valve à gaz modulante Pin 2 (RX)

Pin 3 à valve à gaz modulante Pin 3 (TX)

Pin 4 à valve à gaz modulante Pin 4 (COMMON)

Pin 5 à valve à gaz modulante Pin 5 (MVTH)

10.8- Connecteur Pin Mate-V-Lok (J1)

Le connecteur à 15 broches fournit des connextions pour une variété d'entrées et de sorties à la commande de la chaudière. Le détecteur de flamme, les détecteurs de pression et les détecteurs de haute limite sont reliée au contrôle interne de la fournaise via ce connecteur. Se référer au schéma de câblage de la fournaise imprimé dans le présent document ou à l'intérieur de la porte du ventilateur de la fournaise pour les branchements ou le dépannage.

Les designations des connecteurs sont spécifiés ci-bas :

Pin 1. HLI HIGH LIMIT INPUT

Pin 2. PS1 LOW PRESSURE SWITCH OUTPUT

Pin 3. RLI ROLL OUT SWITCH INPUT

Pin 4. TH 24V HOT

Pin 5. GND GROUND

Pin 6. NON UTILISÉ

Pin 7.PSO PRESSURE SWITCH OUTPUT

Pin 8.MVC MAIN VALVE COMMON

Pin 9.ILI INDUCER LIMIT INPUT

Pin 10.HLO HIGH LIMIT OUTPUT

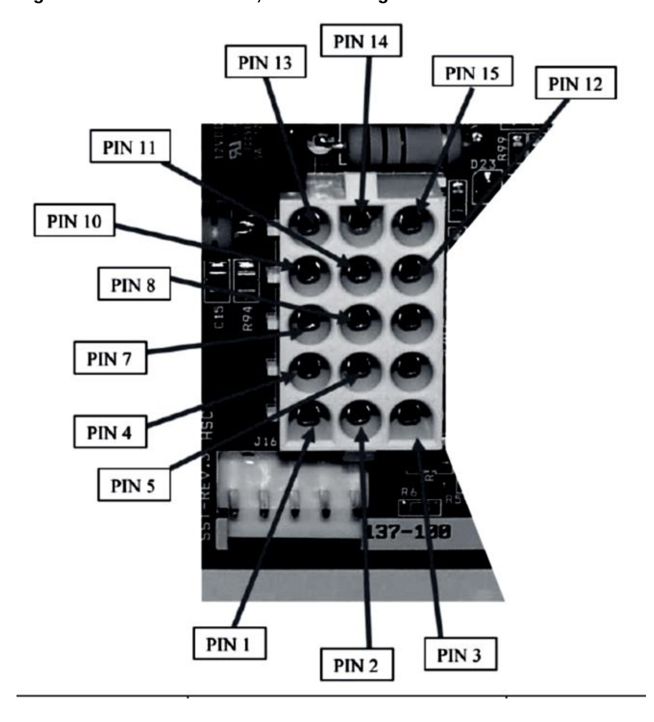
Pin 11.TR 24V RETURN

Pin 12.PS2 SECOND PRESSURE SWITCH OUTPUT

Pin 13.MVL MAIN VALVE LOW

Pin 14.MVH MAIN VALVE HIGH

Figure 27 15-Pin connector; J1 avec désignation des connecteurs



10.9- Communication du moteur ECM (control) et connections (E114)

Ce connecteur envoie et reçoit des messages vers et depuis le moteur du ventilateur de comfort à travers un unique réseau port à port. Le moteur du ventilateur ne communique pas sur le même port de communication que la fournaise, le condenseur et thermostat. Un autre protocole de communication est utilisé.

Pour la resolution de problème, suivez le schema de câblage fourni dans ce manuel et à l'intérieur des porte du ventilateur de la fournaise. En outre, les désignations des broches pour les connecteurs sont indiquées ci-dessous :

Pin 1 au moteur du ventilateur Pin 1 (+V)

Pin 2 au moteur du ventilateur Pin 2 (TX)

Pin 3 au moteur du ventilateur Pin 3 (RX)

Pin 4 au moteur du ventilateur Pin 4 (C)

10.10- Communications via LED (*Light emitting diodes*)

"RX" (Vert) L.E.D. – Cette LED indique les les communications sont en cours de detection avec d'autres composantes sur le réseau (par exemple un condenseur). Cette LED clignote de façon aléatoire à chaque fois qu'un message est reçu par la commande de la fournaise. S'il n'y a aucun clignotement dans les 5 minutes, on peut supposer qu'il n'y a pas de communications valables établies. Vérifiez le câblage pour vous assurer que tous les points sont correctement connectés.

Si cette LED est allumé en permanence, c'est une indication qu'une erreur de connexion s'est produite.

"STAT" (STATUS) (Rouge) L.E.D. – Cette LED clignote deux fois lentement (¼ seconde ON, ¾ seconde OFF) à la mise sous tension.

En appuyant sur le bouton d'apprentissage (bouton "*learn*") durant 2 secondes, la lumière DEL verte « RX» clignotera rapidement pour une courte période afin d'indiquer une tentative de communication. Si la lumière ne clignote pas, la communication ne peut être établie.

10.11- Carte mémoire

Une carte mémoire est définie comme une carte électronique qui comporte une copie des données partagées de la fournaise.

RÈGLES D'ÉCRITURE, DE DISTRIBUTION ET D'ARBITRAGE DES COPIES MULTIPLES DES DONNÉES PARTAGÉES DE LA FOURNAISE POUR LES FOURNAISE POUVANT COMMUNIQUER.

Les données partagées de la fournaise sont définie comme étant des données spécifiques à une fournaise donnée qui sont essentiel pour le bon fonctionnement de celle-ci. Plus précisément, il s'agit de données qui définisse le fonctionnement de la fournaise et sont unique à une plate-forme de fournaise donnée. Les plus critique de ces données sont les coefficients qui contrôlent le fonctionnement du ventilateur (c'est-à dire la vitesse – couple du ventilateur). De ce fait, chaque commande du four est programmée avec deonnées de fournaise partagé pour ce modèle de fournaise uniquement. Les données partagées de toute fournaise ne peuvent être transférés à une autre fournaise pour une raison quelconque. Cette action peut affecter le fonctionnement de la fournaise. De plus, s'il n'y a pas de données partagées présentes dans la fournaise, elle ne sera pas fonctionnelle et un code d'erreur s'affichera.

Les données partagées valides d'une fournaise sont définis comme les données partagées pour une série de fournaise ayant la même force de moteur. Cependant, il est impossible pour la fournaise de déterminer si les données partagées sont adaptées à la puissance de la fournaise. Ce qui signifie que les données partagées d'une 120k BTU pourraient être reconnues dans une 105k BTU. Les données partagées valide signifient simplement qu'il n'y a pas de conflit au niveau de la puissance du moteur. Ces données seront utilisées par la fournaise sans que survienne un code d'erreur. Toutefois, ça ne signifie pas nécessairement que les données sont adéquates pour la fournaise en question.La puissance pourrait être incorrecte et ces pourquoi il est important **DE NE JAMAIS ÉCHANGER LES CARTES MÉMOIRES D'UNE FOURNAISE À UNE AUTRE**.

Les données partagées sont programmés dans le microprocesseur de commande de la fournaise et de la carte mémoire fixé à l'usine. La carte mémoire est associée, elle ne peut pas être programmée sur place, mais les données peuvent être partagées à l'intérieur du contrôle de la fournaise ou à travers le réseau en fontion des circonstances.

⚠ MISE EN GARDE

Ne pas remplacer la commande de la fournaise ou la carte mémoire du la fournaise avec une carte mémoire d'un autre appareil de chauffage ou d'une autre composante (par exemple une carte mémoire à partir d'un condenseur ou d'air appareil de traitement de l'air). La carte de contrôle de la fournaise ou la carte mémoire peuvent spécifier des paramètres indésirables, y compris (sans s'y limiter) la réduction des flux d'air pendant le chauffage en causant un fonctionnement indésirable de l'interrupteur de haute limite. La carte mémoire est spécifique au numéro de modèle et à la puissance de la fournaise et ces informations ne devraient pas être transposées d'une fournaise à une autre.

La carte mémoire est l'emplacement de mémoire par défaut pour être utilisé en premier quand il y a un conflit. Si la carte mémoire à été remplacé par une carte qui cntient des odnnées pour une autre fournaise, la fournaise assumera l'indentité de l'autre fournaise. Dans tous les cas, la carte mémoire a le dernier mot sur les données à utiliser. Ce n'est que lorsque la carte mémoire n'est pas présente, corrompu ou spécifie un moteur plus grand ou plus petit que ce qui se trouve dans la fournaise que le contrôle de la fournaise utilisera les données stockées dans le microprocesseur (un mirroir de la plus récente carte mémoire avec le ventilateur de taille correspondant à celle traouvée dans la fournaise). La hiérarchie des données à utiliser dans le cas d'une carte perdue ou lorsqu'un conflit est listé dans l'ordre d'importance ci-dessous :

Aucune carte mémoire n'est présente:

A. La données partagées de la fournaise du réseau sont utilise. Les données partagées du réseau de fournaise sont définie comme une copie redondante des données de fournaise partagée critique stockées à différents endroits et des composantes du réseau de communication. Le réseau peut être défini comme suit :

i. Le réseau peut être la commande de la fournaise elle-même si elle a été programmée en usine et que la carte mémoire a été retirée pour une raison quelconque.

ii. Le réseau peut être une commande de la fournaise qui a eu une carte valide précédemment (soit fixé ou inséré) et retire pour une raison quelconque.

iii. Le réseau peut être une commande de la fournaise attaché à un condenseur communicant et/ou un thermostat qui a des copies de données partagées du four qui peuvent être récupérés par le contrôle de la fournaise.

B. Une carte de contrôle de la fournaise envoyé en tant que pièce de rechange n'aura pas de données de four partagé soit dans le microprocesseur ou sur la carte mmoire. Le contrôle de remplacement ne contient pas une carte de mémoire valide. Les données de fournaise partagée peuvent être ajouté par :

i. Insertion d'une carte de mémoire valide. Par exemple, la carte mémoire originale envoyé avec la carte de contrôle de la fournaise d'origine ou une carte de mémoire de remplacement commandée chez votre fournisseur.

OU

ii. En liant la carte de contrôle de la fournaise à un réseau de communication (par exemple un condenseur et un thermostat) qui a été précédemment connecté à (et fonctionnant avec) une carte contrôle ayant des données partagées valides.

Quoiqu'il en soit, la carte mémoire d'un contrôle de remplacement ne peut être programmé ou reprogrammé sur le terrain et restera toujours vide. En fait, cette carte ne contient même pas les composantes électroniques nécessaires pour la transformer en une carte mémoire valide.

C. Dans le cas où la carte mémoire d'origine est perdue, la commande initiale du four a été remplacée et la fournaise ne fait pas partie d'un réseau de communication) la carte mémoire de remplacement doit être commandé et installé dans le connecteur E117. Le four ne fonctionnera pas correctement sans les données partagées. Si aucune donnée de fournaise partagée n'est présente, un code d'erreur d1 (NO SHARED DATA) s'affiche.

Si la carte mémoire d'origine est perdue, elle doit être remplacée, même si des données partagées sont sur le réseau. Les données partagées sur le réseau doivent seulement être considéré comme une sauvegarde.

D. Si des données partagée valide sont disponible sur le réseau et qu'il n'y a pas de carte mémoire présente, un code d'erreur «d4» (MEM CARD INVALID) s'affichera.

E. Si les données partagées de la carte mémoire ne sont pas valides et qu'aucune donnée n'est présente sur le réseau, le code d'erreur approprié s'affichera. Voir les codes d'erreur à la fin du présent manuel.

Si une carte mémoire est présente:

Les données partagées de la fournaise sur la carte mémoire (si valide) seront utilisées pour écrire (ou ré-écrire) le réseau de données partagées de la fournaise. Si les données de la carte ne sont pas valides :

A. Si les données présentes sur la carte mémoire

i. Sont corrompu ou invalide ("d4"–MEM CARD INVALID"),

ii. Est pour une autre série de composante ou pour une autre fournaise ("d5"–CARD-HARD CNFLCT),

iii. Ne correspond pas à la puissance du moteur fixé ("d6"-BLWR HP CNFLCT),

iv. Ne supporte pas le fabriquand du moteur present dans la fournaise ("d7"-BLWR MFG CNFLCT),

v. Est d'un vieil appareil de chauffage et manque des données essentielles ("d8" – OLD shared data).

10.12- Remplacement du control de la fournaise

Dans le cas où la commande de la fournaise doit être remplacée, la carte mémoire doit être détachée de la carte de contrôle originale de la fournaise et gardé près de la fournaise. La négligence de conserver la carte mémoire et de la brancher correctement au contrôle de remplacement peut entraîner un mauvais fonctionnement de la fournaise.

Lors du remplacement de la carte de contrôle du four, veillez à faire correspondre les réglages des commutateurs de configuration (*dipswitch*) de la carte originale.

N'utilisez jamais une carte de contrôle provenant d'une autre fournaise comme comme carte de remplacement. Ces cartes de contrôle provenant d'autres fournaises pourraient contaminer le réseau avec de mauvaises données partagées.

10.13- Commutateur de configuration (*dipswitch*)

Remarque: La carte de contrôle ne reconnait pas les changements de réglage des commutateurs de configuration lorsque la fournaise est sous tension.

10.13.1- S1 – Réglage des débits d'air en chauffage

Les commutateurs de réglage S1 sont utilise pour faire l'ajustement du debit d'air en mode chauffage. Ils peuvent être utilisé pour ajuster les débits, tant en mode de chauffage maximum ou minimum.

Remarque: Tous les commutateurs de S1 sont livrés à la position "OFF". Vous référez à la Figure 21 Commutateur de configuration – S1.

10.13.2- S3-1 et S3-2 – Débit d'air en climatisation

Ces commutateurs sont utilisés pour sélectionner les débits d'air approprié en climatisation pour répondre correctement à la charge requise. Ces commutateurs n'affectent pas les débits d'air lorsque la fournaise est installée avec un condenseur communiquant. Dans cette situation, le condensateur fournis les informations de climatisation qui sont pré-réglé à l'usine et il n'est pas possible de les ajuster.

Pour les systèmes non-communiquants, le débit d'air ciblé sera déterminé par l'ajustement de S3-1 et S3-2. Les fournaises avec un moteur de ½ HP ont un débit maximum de 800 PCM. Les fournaises avec un moteur de 1 HP ont un débit maximum de 2 000 PCM. Toutefois, les débits d'air peuvent être inférieure dépendamment de la pression statique dans les conduits d'aération.

Les debits d'air en climatisation peuvent être ajusté à +/- 10 % approximativement en utilisation les commutateurs S3-3 et S3-4. Voir la Figure 22 Commutateur de configuration – S3

Les débits d'air en climatisation sont aussi affectés par l'ajustement du commutateur S5-2. Ce commutateur détermine le débit approprié pour le 1er stage de climatisation. Voir la Table 11 .

Les debits d'air ciblés sont basés sur la position des commutateurs S3-1, S3-2, S3-3, S3-4 et S5-2.

10.13.3- S3-3 et S3-4 – Ajustement du débit pour climatisation et thermo pompe

Ces commutateur sont utilises pour ajuster les débits d'air de la thermo-pompe et de la climatisation pour les systèmes non-communiquants.

S3-3 = "OFF", S3-4 = "OFF" – Aucun ajustement.

S3-3 = "ON", S3-4 = "OFF" – +10% adjustement.

S3-3 = "OFF", S3-4 = "ON" –- 10% adjustement.

S3-3 = "OFF", S3-4 = "OFF" – Aucun ajustement.

10.13.4- S4 – Ajustement de l'élévation de la température

S4-1– Ce commutateur est utilisé pour sélectionner l'élévation de la temperature en mode chauffage.

"OFF" élévation maximum de la température. (L'élévation de temperature visé est de 65°F, peut varier entre le bas feu et le haut feu)

"ON" augmentation du CFM permet d'obtenir une élévation minimum de la température. (L'élévation de temperature visé est de 55°F, peut varier entre le bas feu et le haut feu.)

S4-4 Vitesse du ventilateur – Utilisé pour selectionner la vitesse du ventilateur en ventilation continue.

S4-2 et S4-3 – MODE TEST et MODE DE FONCTIONNEMENT

Les commutateurs placeront la fournaise en mode test, permettant ainsi de faire fonctionner la fournaise à des taux de 100% (haut feu) ou à 40% (bas feu). Voir la Figure 23 Commutateur de configuration – S4 et la Figure 22 Commutateur de configuration – S3.

Pour aller en mode test, procédez de la façon suivante:

1. Coupez le courant 120 volts à la fournaise. Ne changez pas les ajustment avec le contrôle énergisé.
2. Positionnez les commutateurs S4-2 and S4-3 selon les paramètres désirés.
3. Alimentez la fournaise avec le courant 120 volts.
4. Ajustez le thermostat en mode chauffage à 4°F au dessus de la temperature de la pièce afin d'avoir une demande de chauffage.

Table 10 S4-2 et S4-3 – Sélection du mode

Mode	S4-2	S4-3
Modulation / 1 stage	OFF	OFF
Test 40%	ON	OFF
Test 100%	OFF	ON

Lorsque la fournaise est alimenté avec les commutateurs de test dans une position autre que la modulation/ 1 stage, le premier appel de chaleur dans la première heure après la mise sous tension fera fonctionner la fournaise comme suit :

1. Séquence d'allumage normale.
2. La fournaise s'ajustera au paramètre désiré.

La fournaise fonctionnera selon ce parameter jusqu'à ce qu'une des deux conditions ci-bas soit remplis:

A. Le thermostat attaint la temperature fixé et il n'y a plus de demande de chaleur.

B. La fournaise est en mode test depuis soixante minutes. La fournaise sortira alors du mode test et procédera à des opérations de chauffage normales. Le mode test ne peut être réactivé à moins de couper l'alimentation électrique et de la remettre à nouveau.

Pour remettre la fournaise en operation normale:

1. Mettre le thermostat à "OFF".
2. Permettre à la fournaise de completer son cycle de refroidissement.
3. Couper l'alimentation 120 volt à la fournaise. Ne jamais modifier les commutateurs lorsque la fournaise est alimentée en courant.
4. Posititionner les commutateurs S4-2 et S4-3 à "OFF".
5. Remettre le courant 120 volt à la fournaise.
6. Ajuster le thermostat.

10.13.5- S5 – Climatisation

S5-1 - ODD "ON" ou "OFF":

On position "OFF", ce commutateur ne tiendra pas compte du signal provenant du terminal 24 volts "HUM STAT" en climatisation. Toutefois, l'entrée "HUM STAT" est toujours lue dans le mode chauffage pour allumer et éteindre le relais de l'humidificateur.

S5-2:

Placer S5-2 en position "ON" établira le débit d'air du premier stage de climatisation à la moitié du débit d'air maximum. Ce contrôle est utile pour les systèmes de climatisation où deux compresseurs sont utilisés pour contrôler deux stage de climatisation.

Table 11 Débit d'air en mode climatisation (Condensateur non communiquant)

HP moteur	S5-2	S5-1	PCM			
			S3-1	S3-2	Y1	Y1 + Y2
1 HP ET 3/4 HP	ON	OFF	OFF	OFF	1400	1800
			OFF	ON	1200	1600
			ON	OFF	1050	1400
			ON	ON	900	1200
		ON	OFF	OFF	1080	1460
			OFF	ON	960	1280
			ON	OFF	840	1120
			ON	ON	720	960
1/2 HP		OFF	OFF	OFF	900	1200
			OFF	ON	750	1000
			ON	OFF	600	800
			ON	ON	450	600
		ON	OFF	OFF	720	960
			OFF	ON	600	800
			ON	OFF	480	675
			ON	ON	360	480
TOUS	OFF	OFF	OFF	OFF	SVP vous référer au tables de PCM en annexe	
			OFF	ON		
			ON	OFF		
			ON	ON		
		ON	OFF	OFF		
			OFF	ON		
			ON	OFF		
			ON	ON		

11- MANUEL D'INFORMATION DE L'UTILISATEUR

Ne pas entreposer ou utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquids inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz. Lisez toutes les instructions dans ce manuel et conserver cela et toutes les instructions supplémentaires pour référence future.

Pour garder vos coûts d'exploitation bas et éliminer les appels de service inutiles, nous avons fourni quelques lignes directrices. Ces lignes directrices vous aideront à comprendre comment votre fournaise au gaz fonctionne et comment l'entretenir afin que vous puissiez obtenir des années de service sûr et fiable. Lisez toutes les instructions dans ce manuel, et conservez-le pour référence ultérieure.

QUOI FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ

⇒ Ne pas essayer d'allumer des appareils.

⇒ Ne touches à aucun commutateur électrique, n'utilisez pas le telephone dans le bâtiment.

⇒ Quittez le bâtiment immédiatement.

⇒ Appellez votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.

⇒ Si vous ne pouvez pas joinder le fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.

Pour votre sécurité, veuillez lire ce qui suit avant d'utiliser la fournaise:

1. La zone de la fournaise doit être gardée propre et libre de matériaux combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammable.
2. Les matériaux isolants peuvent être combustibles. Une fournaise installée dans un espace isolé (grenier ou autre) doit être maintenu à l'écart des matériaux isolants. Examiner la fournaise lors de son installation et aussi lors de l'ajout d'isolant.
3. Pour un fonctionnement adéquat, la fournaise a besoin d'air pour la combustion et la ventilation. Ne pas bloquer ou obstruer les ouvertures d'air dans la zone où l'appareil est installé.
4. Cette fournaise est équipée d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement les brûleurs. Voir la section Fonctionnement de votre fournaise pour des informations supplémentaires.
5. Si l'alimentation en gaz ne se ferme pas ou en cas de surchauffe, fermez le robinet de gaz dans le four avant de couper l'alimenation électrique.
6. Ne pas utiliser la fournaise si une partie quelconque a été submerge. Une fournaise endommagée peut être extrêmement dangeureuse. Une agence de service qualifié doit être contactée pour inspecter la fournaise et remplacer les composantes si nécessaire
7. Examinez l'installation de la fournaise pour determiner que:
   a) Les cheminées sont libres de toute obstruction.
   b) Le conduit d'échappement des gaz (cheminée) est en place, avec une légère pente vers la fournaise et n'est pas endommagé.
   c) La connexion du retour d'air est physiquement solide, correctement fixé à l'enveloppe du four et se termine à l'extérieur de l'espace contenant la fournaise.
   d) Le soutient physique de la fournaise est sain, sans affaissement, fissures, etc autour de la base pour assurer une étanchéité entre le support et la base.
   e) Il n'y a pas de signe evident de deterioration de la fournaise.
   f) Les flammes du brûleur sont correctement ajustées.
8. Il est important que vous effectuez une inspection physique de la fournaise au moins deux fois par an. Il est également

recommandé que la fournaise soit inspectée par un agent de service qualifié au moins une fois par an.

11.1- Fonctionnement de votre fournaise

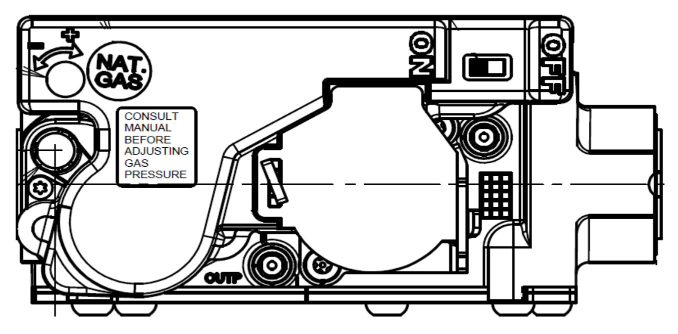
Ces fournaises sont équipées d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement les brûleurs. Ne pas tenter l'allumer les brûleurs à la main.

Avant de commencer, sentir autour de la zone de la fournaise. Assurez-vous de sentir près du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et se dépose au point le plus bas. Voir l'encadrer « Quoi Faire Si Vous Sentez Du Gaz » si vous détectez une odeur de gaz. Utilisez seulement votre main pour tourner le bouton de contrôle du gaz, ne jamais utiliser d'outil. Si le bouton de tourne pas, ne pas essayer de la réparer. Appelez un technicien de service qualifié. Une tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.

11.2- Instruction d'allumage

1. **ARRÊT!** Lisez les informations de sécurité précédente.
2. Réglez le thermostat à la position la plus basse.
3. Coupez l'alimentation électrique de la fournaise.
4. Retirez le panneau d'accès au compartiment du brûleur.
5. Cet appareil est équipé d'un dispositive d'allumage automatique. Ne pas tentez d'allumer les brûleurs à la main.
6. Déplacez le commutateur de commande de gaz "OFF" (see Figure 28 Interrupteur de contrôle de la valve modulante).

Figure 28 Interrupteur de contrôle de la valve modulante



7. Attendez 5 minutes pour laisser échapper tout le gaz. Si vous sentez une odeur de gaz, arrêtez et suivez les instructions QUOI FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ. Si vous ne sentez pas d'odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
8. Déplacez le bouton de contrôle de gaz à "ON".
9. Remettez en place le panneau d'accès du compartiment du brûleur.
10. Allumez l'alimentation électrique à la fournaise.
11. Réglez le thermostat à la temperature désirée.
12. Si la fournaise ne fonctionne pas, suivez les instructions ci-dessous pour fermer la fournaise et appelez votre technician d'entretien ou fournisseur de gaz.

11.3- Arrêt de la fournaise

Pour arrêter la fournaise, réglez le thermostat on position "OFF".

11.4- Pour couper le gaz à la fournaise

1. Réglez le thermostat à la position la plus basse.
2. Coupez l'alimentation électrique de la fournaise si un entretient doit être effectué.
3. Retirez le panneau d'accès au compartiment du brûleur.
4. Déplacez le bouton de contrôle de gaz à "OFF". Ne forcez pas.

11.5- Maintenance de votre fournaise



AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Ne pas suivre les consignes à la letter pourrait entraîner un fonctionnement dangereux, des blessures graves, des dommages matériels et même la mort.

Un entretien inadéquat pourrait entraîner un fonctionnement dangereux, des blessures graves, des dommages matériels et même la mort.

⇒ Avant tout entretien, couper l'alimentation électrique à la fournaise.

⇒ Lors de l'entretien des contrôles, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Rebranchez-les correctement.

⇒ Vérifier le bon fonctionnement après l'entretien.

Il y a des étapes d'entretien de routine que vous deve effectuer pour garder votre fournaise en bon état. Cette maintenance va assurer une plus longue vie d'opération, des coûts d'opération réduit et moins d'appels de service.

En plus des procedures d'entretien indiquées dans ce manuel, il y aussi d'autres procedures d'entretien det de maintenance qui nécessitent les compétences d'une personne qualifies. Des blessures peuvent survenir si vous n'êtes pas qualifié pour faire ce travail. Contactez votre revendeur lorsqu'un entretien est nécessaire.

Votre fournaise au gaz est conçue pour donner de nombreuses années de services. Toutefois, les polluants atmosphériques variés trouvé couramment dans la plupart des zones peuvent affecter la longévité. Les substances chimiques contenues dans les articles ménagers courants, tels que les détergents à lessive, les produits nettoyant, les laques pour cheveux, les désodorisants et autres produits qui produisent des résidus atmosphériques peuvent avoir un effet négatif sur les métaux utilisés dans votre appareil. Le cabinet du four peut être nettoyé avec de l'eau et du savon. Les tâches de graisse peuvent être enlevées avec un agent de nettoyage domestique.

Il est important d'effectuez les contrôles physiques périodiques de votre appareil, en prêtant une attention particulière au brûleur de gaz et à la sortie de fumée de la fournaise. Ces éléments sont situés à l'avant de l'appareil. Une lampe de poche sera utile pour ces inspections. Faire une inspection avant le début de la saison de chauffage et au autre au milieu.

Si vous observez des quantités inhabituelles de l'une des conditions suivantes, il est important que vous appeliez votre revendeur agréé pour obtenir une inspection:

⇒ Rouille ou autre dépots

⇒ Corrosion

Même si aucune rouille inhabituelle n'est présente, il est recommandé que la fournaise soit inspecté et entretenu au moins une fois par an par un technician de service qualifié. Des inspections régulières et l'entretien planifié assureront de nombreuses années de performance économique de votre fournaise.

11.6- Air de combustion et d'évacuation

Un apport d'air adéquant doit être fournis pour les application en ventilation non directe (1 conduite) située dans un placard, une alcôve ou une buanderie par l'introduction d'air extérieur, conformément au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54 ou le CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Codes, et les règlements locaux.

L'air de combustion doit atteindre la fournaise pour assurer un fonctionnement correct et sécuritaire. Les ouvertures d'air à l'avant du four doivent être libre de tout obstacle. Tout obstruction peut entraîner un mauvais fonctionnement qui peut entraîner des blessures au monoxyde de carbone ou par le feu.

L'évacuation des gaz de combustion de ce four doit se conformer aux instructions. Assurez-vous que l'installateur soit conforme aux exigences.

Pour votre sécurité, notez les points suivants:

1. Les fournaises à condensation ne doivent pas être évacuées avec un autre appareil. Le système de combustion (d'évacuation) est sous pression positive de l'unité de ventilation. La connexion d'un autre appareil à la cheminée de la fournaise peut créer une situation dangereuse qui pourrait causer un mauvais fonctionnement de l'appareil.
2. Cette fournaise n'est pas conçue pour être utilisé avec un régulateur de tirage. L'utilisation d'un tel dispositif ne va pas améliorer l'efficacité. L'évent de votre fournaise peut s'élever verticalement et se termner au-dessus du toit. La ventilation peut également s'exécuté horizontalement à travers le mur extérieur. Si cette fournaise est installée en ventillation directe (2 conduites), il faut que tout l'air nécessaire à la combustion soit fournis de l'extérieure à travers une des conduites. Vous devez inspecter la prise d'air et la sortie d'évacuation afin de vérifier qu'elles sont libres de toute obstruction. Vous devez également vérifier que le système d'admission/évacutation d'air en place est physiquement solide, correctement scellé à la fournaise et se termine à l'extérieur.

Vérifiez que le cabinet de la fournaise est solide et fermement soutenue, sans fléchir. Il devrait y avoir aucune fissure ou d'écarts entre la fournaise et la base ou sur le sol, ce qui permettrait l'entrée d'air non filtré.

Il est important que la zone à l'extérieur où l'évent se termine soit dégagée de tout obstacle qui pourrait bloquer ou entraver la ventilation du four. Si le système de ventilation viendrait à être bloqué, votre fournaise est équipée d'une commande spéciale de sécurité pour empêhcer le fonctionnement du four jusqu'à ce que la condition ait été corrigée.

Remarque: Après une forte precipitation de neige, de glace ou de pluie verglacante, verifiez le système de ventilation et enlevez la neige ou la glace qui peuvent obstruer les prises ou les sorties des tuyaux en plastique.

Si des conditions inhabituelles sont observées lors de vos inspections, appelez immédiatement un distributeur de service autorisé.

11.7- Retour d'air

Tous les raccords de conduits de retour d'air doivent être étanches et hermétique à la fournaise et toutes les grilles de retour d'air ou registres doivent être situés à l'extérieur de l'espace contenant la fournaise.

11.8- Localisation du filtre

Le filtre de votre fournaise peut être situé dans l'un des deux endroits suivants :

⇒ Sur un des cotés de la fournaise

⇒ Dans le fond de la fournaise

11.8.1- Nettoyage/remplacement du filtre

Il est très important de nettoyer ou remplacer le filter à air régulièrement.

Les filtres sales sont la cuase la plus fréquente de performance de chauffage ou climatisation insuffisante et peut fortement augmenter les coûts de fonctionnement de votre appareil. Dans certains cas, on peut doubler le coût. Le filtre à air doit être inspecté au moins tous les six semaines et nettoyé ou remplacé si nécessaire.

Votre fournaise peut utiliser un filtre jetable ou un filtre nettoyable. Le type de filtre peut être indiqué sur une étiquette apposée sur le filtre. S un filtre à usage unique est utilisé, le remplacer par un filtre de même type et de même taille. Pour enlever la saleté d'un filtre nettoyable, secouez le filtre et /ou utiliser un aspirateur.

Laver le filtre avec un savon ou un détergent et le replacer une fois que le filtre est sec. Les filtres nettoyables n'ont pas besoin d'être huilé après le lavage. Les filtres nettoyables peuvent être remplacés par des filtres jetables.

Si votre système de distribustion d'air a un retour filtre-grille central, la fournaise n'a pas besoin de filter.

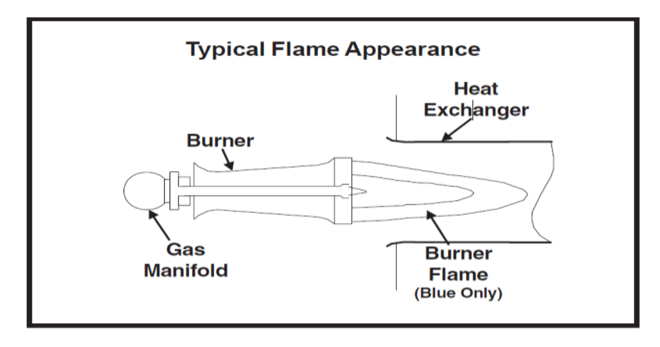
11.9- Lubrification

La lubrification du moteur du ventilateur de comfort et du ventilateur de combustion n'est pas recommandée. Ces moteurs sont lubrifiés en permanence.

11.10- Flamme du brûleur

Alors que la fournaise est en marche, observer les flammes du brûleur. Comparer vos observations à la Figure 29 Apparence d'une flamme typique pour déterminer si le réglage est adéquat. Si vos observations indiquent que la flamme est mauvaise, contactez votre distributeur autorisé pour le service. **N'essayer pas d'ajuster la flamme!** Votre technicien exécutera cette opération.

Figure 29 Apparence d'une flamme typique



11.11- Condensat et système de purge

Le système de condensation ne doit pas être exposé à des températures inférieures à 32°F (0°C).

Assurez-vous que le tuyau d'évacuation des condensats ne soit pas bloqué ou débranché. Une inspection visuelle de l'écoulement des condensats peut facilement être faite pendant que la fournaise est en marche. Utilisez une lampe de poche pour éclairer l'extrémité de la décharge d'évacuation du condensat. La fournaise ne fonctionne pas correctement si la ligne d'évacuation du condensat est obstruée. Si cet événement se produit, faites inspecter la fournaise par un technicien qualifié.

11.12- Interrupteur de retour de flamme

Cet appareil est équipé d'un capteur haute température à réarmement manuel. Dans le cas peu probable d'un retour de flamme, l'interrupteur fera arrêter l'écoulement de gaz en coupant l'arrivé de gaz. Cet interrupteur est situé à l'intérieur de la zone du brûleur de gaz. Un retour de flamme peut être causé par le blocage du système d'alimentation en air de combustion, un blocage de l'échangeur de chaleur ou un mauvais réglage de la pression de gaz. Si cet événement se produit, l'appareil ne fonctionnera pas correctement. L'alimentation en gaz de l'appareil doit être éteinte et aucune tentative ne devrait être faite pour le placer en opération. Le système doit être inspecté par un technicien de service qualifié.

11.13- Interrupteur de sécurité

La porte du compartiment du ventilateur sur votre fournaise est équipée d'un interrupteur de verrouillage de sécurité qui éteindra automatiquement votre système une fois que la porte du compartiment du ventilateur est retirée. Ceci est pour votre sécurité personnelle. N'oubliez pas de vérifier votre fournaise pour un fonctionnement adéquat une fois que la porte ou le panneau a été replacé. Si le système ne fonctionne pas une fois que le panneau a été replacé, essayer de le retirer et de la replacer une fois de plus. Si votre fournaise ne fonctionne toujours pas, contactez votre technicien de service qualifié.

11.14- Pièce de remplacement

Les pièces de rechange sont disponibles auprès de votre distributeur local. Pour commander des pièces, assurez-vous d'avoir le numéro de

série de la fournaise et le numéro du modèle, qui sont imprimés sur la plaque signalétique à l'intérieur de la fournaise.

11.15- Affichage

L'affichage double à 7 segments affiche soit l'état du système (par exemple, H pour le chauffage) ou un code d'erreur de diagnostique dans le cas d'une faille active. Les codes d'erreur et leurs significations peuvent être déterminés à partir du tableau 13.

11.16- Mémoire tampon

Après réinitialisation de l'alimentation, les cinq derniers codes de la fournaise seront affichés sur l'écran à 7 segments. Ceux-ci seront affichés dans l'order chronologique du plus récent (affiché en premier) au plus ancien (affiché en dernier)

Remarque: Les codes d'erreur suivants ne seront pas stockées dos-à-dos dans la mémoire. Celles-ci ne seront pas stockées dans la mémoire tampon si la faute précédente stockée était une autre erreur: 11, 45, 46 et 57

11.16.1- Effacer la mémoire des codes d'erreur

Pour effacer les codes d'erreur dans la mémoire tampon, appuyez et maintenez enfoncé le bouton "Défaut Recall" pendant 3 secondes. Lorsque cela est fait, l'affichage à sept segments plus à droite sera dynamisé pendant quatre secondes comme confirmation que les codes d'erreur ont été effacés de la mémoire tampon. N'oubliez pas de ramener le commutateur à la position initiale après avoir effacé les défauts.

11.17- Codes d'erreurs actifs

Deux niveaux de codes d'erreurs existent: (1) non-critique et (2) Critique. En général, un défaut non critique permet la poursuite des opérations et un défaut critique empêche les opérations.

Table 12 Codes et messages d'opérations normales

MESSAGE D'OPÉRATION NORMALE	
CODE AFFICHÉ À LA FOURNAISE	**DESCRIPTION**
0	Mode veille
c	1er stage climatisation
C	2e stage climatisation.
F	Opération ventilateur continue
hp	1er stage thermo pompe
HP	2e stage thermo pompe
H (constant)	Demande de chaleur avec signal de modulation valide
h (constant)	Demande de chaleur sans signal de modulation

Remarque: Les codes d'erreur suivants ne seront pas stockés dans la mémoire tampon. Ceux-ci ne seront stockés dans la mémoire tampon que si la faute précédente était une autre erreur. 11, 45, 46 et 57.

Table 13 Codes d'erreurs

D1 Aucune donnée partagée

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**D1**
Statut:	**Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas.**
Description:	**Ce code s'affiche quand il n'y a pas de données partagées à la fournaise. Les données partagées sont stockée électroniquement pour définir (entre autres) le fonctionnement du ventilateur. Sans les données partagées, la fournaise ne peut pas fonctionner. Notez que données partagées peuvent être disponibles, même si aucune carte n'est attachée à la carte principale de la fournaise. Une carte mémoire manquante affiche le code d'erreur '«D4»' si les données partagées sont disponibles sur le réseau.**
Opération prévue	**Aucune opération ne sera autorisé sans données partagées. Les données partagée définissent la courbe couple-vitesse du ventilateur de confort. Sans cette information, le ventilateur ne peut pas fonctionner. Reportez-vous à la section de ce manuel intitulée «contrôle de la fournaise intégrée» sous la section intitulée «Carte mémoire» pour plus de détails sur la hiérarchie de l'utilisation de mutiple copies des données et de la distribution des données partagées.**
Causes:	**Typiquement, la carte mémoire est absente de la chaudière. Dans la plupart des cas, la cause de ce défaut sera la perte ou la déconnexion de la carte mémoire d'origine de la carte principale de la fournaise. Lorsque la commande du four est remplacé, la carte mémoire doit être détachée et installé dans le contrôle de remplacement.**
Solutions:	**Remplacez la carte mémoire manquante dans le connecteur étiqueté E113 sur le contrôle de la fournaise. Si la carte d'origine ne peut être trouvé, une carte de remplacement peut être commandé. Soyez sûr de commander la bonne carte mémoire pour votre fournaise.** **REMARQUE: L'alimentation électrique de la fournaise doit être éteinte et remise à nouveau après le remplacement de la carte sans quoi les données partagées ne seront pas lu.**

D3 Débit d'air incorrect – POUR CONDENSEUR COMMUNIQUANT SEULEMENT

Code affiché	**D3 – AFFICHÉ SUR LE CONDENSEUR**
Statut:	**Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas.**
Description:	**Il s'agit d'un indicateur que le débit d'air maximal pouvant être fourni par la fournaise n'est pas suffisant pour le condenseur.**
Opération prévue	**Aucune opération de climatisation ou de thermopompe ne peut avoir lieu. Cependant, tous les autres modes de fonctionnement (chauffage au gaz) devraient se poursuivre normalement. Reportez-vous à la section appropriée de ce manuel pour plus de détails sur la hiérarchie de l'utilisation de plusieurs copies des données et de la distribution (entre autres détails) des données partagées.**
Causes:	**Le condenseur est trop grand pour la capacité de flux d'air du four**
Solutions:	**Le condenseur ou la fournaise doivent être remplacés par un condenseur ou une fournaise qui va correspondre aux exigences de débit d'air nécessaires du condenseur. Consultez les fiches techniques tant pour la fournaise et le condenseur pour déterminer la capacité de débit d'air nécessaire et fournis.**

D4 Carte mémoire

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**D4**
Statut:	**Faute non critique. La fournaise peut fonctionner dans n'importe quel mode.**
Description:	**La carte mémoir insérée à la position E113 du contrôle de la fournaise est endommagé ou il n'y a pas de carte mémoire installé. Cependant, une copie valide des données partagées de la fournaise peut être récupéré à partir du réseau.**
Opération prévue	**Le partage des données de la carte mémoire ne peuvent pas être utilisés, car elle n'est pas valide. Au cours de la première (jusqu'à) cinq minutes de fonctionnement après réinitialisation de l'alimentation, le four ne peut pas répondre aux appels du thermostat et / ou des appels de ventilateur (du thermostat ou du condenseur) tandis que le four est à la recherche du réseau pour les données partagées valides. Jusqu'à ce que des données partagée valide soit trouvé, aucune opération aura lieu. Une fois le réseau trouvé, l'opération devrait se poursuivre normalement avec ce défaut (d4) seulement affiché pendant le mode veille. Si aucune données partagées n'est trouvé, la faute d4 sera remplacé par d1 par défaut (voir d1) et aucune opération aura lieu jusqu'à ce que le problème soit réparé.**
Causes:	**Ce code est affichée lorsqu'il n'y a pas d'informations sur la carte mémoire (vide) ou la carte mémoire est corrompue et ne peut pas être correctement utilisé.**
Solutions:	**Retirez la carte mémoire et la remplacer par la carte mémoire d'origine de la fournaise ou par une carte mémoire de remplacement correct. Ne jamais remplacer la carte mémoire d'une fournaise avec une carte mémoire d'un autre appareil de chauffage ou composante (par exemple condenseur ou de traitement d'air). Cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du ventilateur qui peut causer des dommages à l'échangeur de chaleur. Si la carte de mémoire d'origine de la commande de la fournaise est disponible, elle doit être utilisé. Une bonne carte mémoire de remplacement peut être commandé. Soyez sûr d'avoir le modèle de fournaise et le numéro de série lors de la commande**

D5 Carte mémoire non-valide ou mal installée

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	D5
Statut:	Faute non critique. La fournaise peut fonctionner dans n'importe quel mode.
Description:	La carte mémoire insérée dans la fente à la position E113 de la commande de la chaudière ne convient pas pour l'application de la fournaise.
Opération prévue	Le partage des données de la carte mémoire ne peut pas être utilisés, car elle n'est pas valide. Au cours de la première (jusqu'à) cinq minutes de fonctionnement après réinitialisation de l'alimentation, le four ne peut pas répondre aux appels du thermostat et / ou des appels de ventilateur (du thermostat ou du condenseur) tandis que la fournaise est à la recherche du réseau pour les données partagées valides. Jusqu'à ce que les données partagée valide soient trouvés, aucune opération n'aura lieu. Une fois le réseau trouvé, l'opération devrait se poursuivre normalement avec ce défaut (d5) seulement affiché pendant le mode veille. Si aucune donnée partagée valide n'est trouvé, la faute d5 sera remplacé par un code d1 (voir d1) et aucune opération n'aura lieu jusqu'à ce que le problème soit réparé.
Causes:	(1) La carte mémoire insérée est d'un type de fournaise différente (par exemple: à partir d'une fournaise deux stage). (2) La carte mémoire insérée provient d'un d'un autre appareil.
Solutions:	Retirez la carte mémoire et la remplacer par la carte mémoire d'origine de la fournaise ou par une carte mémoire de remplacement. Ne jamais remplacer la carte mémoire d'une fournaise avec une carte mémoire d'un autre appareil de chauffage ou d'une autre composante (par exemple condenseur). Cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du ventilateur qui peut causer des dommages à l'échangeur de chaleur. Si la carte de mémoire d'origine est disponible,elle doit être utilisé. Une carte de mémoire de remplacement peut être commandé. Assurez-vous d'avoir le modèle de fournaise et le numéro de série lors de la commande.

D6 Erreur des chevaux vapeur du moteur de ventilation

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	D6
Statut:	Faute non critique. La fournaise peut fonctionner dans n'importe quel mode.
Description:	La puissance signalée par le moteur ne correspond pas à la puissance stockée dans les données partagées de la carte mémoire ou dans le contrôle de la fournaise.
Opération prévue	Le partage des données de la carte mémoire ne peut pas être utilisés parce qu'il est invalide pendant les cinq premières minutes de fonctionnement après réinitialisation de l'alimentation, la fournaise ne peut pas répondre aux appels du thermostat et / ou ventilateur, tandis que la fournaise est à la recherche du réseau pour les données partagées valides. Jusqu'à données partagée valide n'est trouvé, aucune opération aura lieu. Une fois le réseau en cours de validité données partagées a été trouvé, l'opération devrait se poursuivre normalement avec ce défaut (D5) seulement affiché pendant le mode veille. Si aucune donnée partagée de réseau valide est trouvé, la faute D5 sera remplacé par un code D1 (voir D1) et aucune opération n'aura lieu jusqu'à ce que le problème soit réparé.
Causes:	Un moteur fabriqué par un manufacturier non pris en charge au moment de la production des commandes de la fournaise et/ou utilisation d'une carte mémoire désaffectée.
Solutions:	(1) Remplacer le moteur du ventilateur avec un moteur supporté (2) Remplacer la carte mémoire et / ou contrôle de la fournaise par une nouvelle version mise à jour qui prend en charge le moteur plus récent. Ne jamais remplacer la carte mémoire d'une fournaise avec une carte mémoire d'un autre appareil de chauffage ou composante (par exemple condenseur). Cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du ventilateur qui peut causer des dommages à l'échangeur de chaleur.

D7 Conflit avec le ventilateur

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	D7
Statut:	Faute non critique. La fournaise peut fonctionner dans n'importe quel mode.
Description:	Ce code d'erreur est affiché chaque fois que le moteur du ventilateur est en mesure de communiquer avec la commande de la fournaise, mais n'est pas reconnu par la commande de la fournaise. Le code d7 serait affichée.
Opération prévue	Le partage des données de la carte mémoire ne peut pas être utilisés, car il n'est pas valide. Au cours des cinq première minutes de fonctionnement après réinitialisation de l'alimentation, la fournaise ne peut pas répondre aux appels du thermostat et / ou des demande de ventilateur tandis que la fournaise est à la recherche du réseau pour les données partagées valides. Une fois le réseau trouvé, l'opération devrait se poursuivre normalement avec ce défaut (d7) seulement affiché pendant le mode veille. Si aucune donnée partagée de réseau valide est trouvé, la faute d7 sera remplacé par un défaut de d1 (voir d1) et aucune opération aura lieu jusqu'à ce que le problème soit réparé.
Causes:	Un moteur fabriqué par un manufacturier non soutenu au moment de la production de la fournaise et / ou la carte mémoire est utilisée pour remplacer le moteur du ventilateur.
Solutions:	(1) Remplacer le moteur du ventilateur avec un moteur supporté (2) Remplacer la carte mémoire et / ou le contrôle de la fournaise par une nouvelle version mise à jour qui prend en charge le moteur plus récent. Ne jamais remplacer la carte mémoire d'une fournaise avec une carte mémoire d'un autre appareil de chauffage ou composante(par exemple condenseur ou de traitement d'air). Cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du ventilateur qui peut causer des dommages à l'échangeur de chaleur.

D8 Anciennes données partagées

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**D8**
Statut:	**Faute non critique. La fournaise peut fonctionner dans n'importe quel mode.**
Description:	**Ce message est destiné à des applications ultérieures lorsque les données partagées d'une fournaise plus récente a été remplacée par les données partagée à partir d'une fournaise plus ancien. Si le nouveau paramètre de données partagée est essentielle pour le fonctionnement de la fournaise, la fournaise utilisera les données partagées du réseau si disponible.**
Opération prévue	**Le partage des données de la carte mémoire ne peut pas être utilisés, car il n'est pas valide. Au cours des cinq première minutes de fonctionnement après réinitialisation de l'alimentation, la fournaise ne peut pas répondre aux appels du thermostat et / ou des demande de ventilateur tandis que la fournaise est à la recherche du réseau pour les données partagées valides. Une fois le réseau trouvé, l'opération devrait se poursuivre normalement avec le code (d8) seulement affiché pendant le mode veille. Si aucune donnée partagée de réseau valide est trouvé, la faute d7 sera remplacé par un défaut de d1 (voir d1) et aucune opération aura lieu jusqu'à ce que le problème soit réparé.**
Causes:	**La carte mémoire incorrect a été utilisé avec la commande de la fournaise. Plus précisément, une carte mémoire plus ancienne a été utilisé avec une fournaise et une opération plus récente (peut-être critique) ne peut pas être effectué par le four.**
Solutions:	**Remplacez la carte mémoire avec une carte plus récente. Si la carte mémoire d'origine de la fournaise est disponible, elle doit être utilisé. Ne jamais remplacer la carte mémoire d'une fournaise avec une carte mémoire d'un autre appareil de chauffage ou composante (par exemple condenseur). Cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du ventilateur qui peut causer des dommages à l'échangeur de chaleur. Si la carte de mémoire d'origine est disponible, elle doit être utilisé.**

h – Aucun signal sur V

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**h**
Statut:	**Ce message ne s'affiche que lorsque vous utilisez un thermostat 24v. Il ne s'applique pas aux systèmes communiquant. Cette faute n'est pas critique pour le fonctionnement de la fournaise. Toutefois, la capacité de la fournaise à fonctionner dans les meilleures conditions possibles est légèrement compromise. Le code sera affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise. Aucune information ne sera affichée à un thermostat communicant car ce code ne s'applique pas aux systèmes de communication.**
Description:	**Lorsque le "h" minuscule est affiché à la commande de la fournaise, il indique que la fournaise fonctionne en mode chauffage et fournir de la chaleur, mais la fonction de modulation a été compromise. L'opération 2 stage ou même en 3 stage est possible (grâce à un algorithme chronométré) mais la pleine modulation ne sera pas possibles.**
Opération prévue	**L'opération devrait se poursuivre normalement avec une différence perceptible en mode de chauffage. Cette opération peut être soit simple ou deux stage. Si c'est le cas, l'opération sera compromise et (le plus probable) la chaleur à faible stage sera livré. Le thermostat peut ne pas répondre de manière adéquate et il semblerait que la fournaise ne soit pas en mesure de fournir suffisamment de chaleur pour le maintient de la température.**
Causes:	**Le signal de modulation en "V" ne peut pas être détectée par la commande de la fournaise. C'est peut être correct si un thermostat un stage ou deux stage (non-communiquant) est utilisé avec cette fournaise. Si tel est le cas, le "h" est normalement affichée au cours de l'opération de chauffage et n'indique pas un fonctionnement anormal. Cependant, si un thermostat modulant, non communication est utilisé et ce message est affiché. Il indique que la commande de la fournaise ne détecte pas le signal de modulation "V" du thermostat.**
Solutions:	**Si un thermostat un stage ou deux stage non-communiquant est utilisé, cette opération est normale et aucune action doit être prise. Cependant, si le thermostat est entièrement modulant et non-communication, le signal de "V" n'est pas détecté par la commande de la fournaise. La connexion (y compris le câblage, etc) doit être vérifié en premier. Si la connexion est correcte, vérifiez le thermostat et le contrôle de la fournaise.**

10 - Verrouillage d’une heure

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	10
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (par exemple, climatisation), le contrôle de la fournaise va tenter d'allumer trois fois avant d'afficher "10". Ce cycle se répète indéfiniment jusqu'à ce que le chauffage au gaz soit établi ou l'appel de chaleur prenne fin.
Description:	Cette faute est affiché après quatre tentatives d'allumage échoué. Après quatre tentatives d’allumage sans succès, le contrôle de la fournaise (ou IFC) se met en mode de verrouillage et ne tentera pas d'allumage à nouveau pendant une heure.
Opération prévue	Après quatre tentatives infructueuses d'allumage (voir code d'erreur "11"), le contrôle de la fournaise (IFC) affiche "10" et attendra une heure avant de retirer le "10" de l'affichage et de tenter le cycle d'allumage suivant à condition que la demande de chaleur soit toujours présent. Si la première tentative d'allumage après le lock-out d'une heure est infructueuse, le contrôle de la fournaise (IFC) va tenter d'allumer trois fois avant d'afficher "10" à nouveau et en entrant dans un deuxième lock-out d'une heure. Ce cycle se répète indéfiniment jusqu'à ce que le chauffage au gaz soit établi ou l'appel de chaleur prenne fin.
Causes:	1 La fournaise n'est pas en mesure de détecter la flamme. Il peut être nécessaire de nettoyer le détecteur de flamme ou il n’est peut-être pas correctement connecté. 2 L'allumeur ne fonctionne pas correctement. Il peut ne pas être correctement connecté ou l'emplacement d'allumage peut être incorrecte. 3 Le contrôle de la fournaise peut ne pas fonctionner correctement et peut avoir besoin d'être remplacé. 4 La flamme peut ne pas être correctement répandu à partir du premier brûleur au dernier.
Solutions:	La solution dépendra de la cause. Solutions aux causes mentionnées (1), (2), (3) et (4) ci-dessus: 1 Nettoyer ou remplacer la tige de détection de flamme ou vérifier toutes les connexions et les fils entre la tige et la commande de la fournaise. 2 Remplacer ou repositionner l'allumeur ou vérifier toutes les connexions et les fils entre l'allumeur et le contrôle de la fournaise (ou IFC) 3 Remplacez le contrôle de la fournaise. 4 Vérifiez la pression d'admission lors de l'allumage. Pour le gaz naturel, il doit être d'environ. 3.5 "W.C. et pour le propane, il devrait être 11 "W.C. Si la pression d'admission est bon, regarder le brûleur lors de l'allumage. Si le premier brûleur, mais le deuxième, troisième et ainsi de suite ne s'allument pas, le brûleur peut avoir besoin d'être remplacé

11 Echec d'allumage

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**11**
Statut:	**Jusqu'à trois allumages manqués ne constitue pas un état critique. Un état critique (sans opération de chauffage) est à noter que lorsque la fournaise n'a pas réussi à s'allumer quatre ou plusieurs fois de suite. Après quatre tentatives infructueuses d'allumage, le code de défaut passe de "11" à "10" et se lira comme expliqué dans la description de code d'erreur "10".**
Description:	**La faute est affichée à la fournaise après la première tentative d'allumage échoué. Il continue à s'afficher jusqu'à ce que l'allumage fonctionne ou lorsque la fournaise n'a pas réussi s'allumer quatre fois de suite. Après quatre tentatives, le statut de la faute est élevé au rang de "10" et le contrôle de la fournaise (ou IFC) réagit comme décrit dans la description du code d'erreur "10".**
Opération prévue	**Après l'échec du premier essai d'allumage, la faute ("11") est affiché et le ventilateur d'extraction effectuera une deuxième post-purge de 20 secondes suivi par une seconde tentatives d'allumage. Ce cycle sera répété jusqu'à ce que le chauffage au gaz soit rétablie ou jusqu'à ce que la quatrième tentative d'allumage échoue. Après la quatrième tentative, le contrôle de la fournaise (IFC) va procéder à un lock-out d'une heure comme indiqué dans le code de défaut "10".**
Causes:	**Il peut y avoir plusieurs causes à une tentative d'allumage défaillant (s). Les plus courants sont:** **1 La tige de sens flamme n'est pas en mesure de détecter la flamme. Il peut être nécessaire de nettoyer ou peut-être pas correctement connecté.** **2 La vanne de gaz peut être désactivée.** **3 L'allumeur ne fonctionne pas correctement. Il ne peut pas être correctement connecté ou l'emplacement d'allumage peut ne pas être correcte.** **4 La commande du four peut ne pas fonctionner correctement et peut-être besoin d'être remplacé.** **5 La flamme peut ne pas être correctement répandu à partir du premier brûleur au dernier.**
Solutions:	Les solutions dépendent de la cause. Voici les solutions aux causes mentionnées : 1 Nettoyer ou remplacer la tige de détection de flamme ou vérifier toutes les connexions et les fils entre la tige et le contrôle de la fournaise (ou IFC) Assurez-vous que la mise à la terre est bien connecté. 2 Placer la valve en position ON. 3 Remplacer ou repositionner l'allumeur ou vérifier toutes les connexions des fils entre l'allumeur et le contrôle de la fournaise (ou IFC). 4 Remplacez le contrôle de la fournaise. 5 Vérifiez la pression d'admission lors de l'allumage. Pour le gaz naturel, il doit être d'environ. 3.5 " w.c et pour le propane, il devrait être 11 " w.c. Si la pression d'admission est correct, regarder le brûleur lors de l'allumage. Si le premiers brûleur, mais le deuxième, troisième et ainsi de suite ne s'allument pas, le brûleur a peut-être besoin d'être remplacé.

12 Courant de flamme bas

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**12**
Statut:	Le statut de ce code d'erreur n'est pas critique et le fonctionnement de la fournaise continuera comme d'habitude. Si la détection de flamme est faible, le contrôle de la fournaise (ou IFC) pourrait bientôt ne plus être capable de détecter correctement la flamme et le code peut être élevée au rang de faute "13" ou faute "11" (si la flamme ne peut pas être détecté du tout).
Description:	Le courant électrique pour la détection de flamme à la commande de la chaudière (ou IFC) est faible ou au mieux marginale.
Opération prévue	Toutes les opérations (incluant le chauffage au gaz) procéderont de façon normale avec le code "12".
Causes:	1. La cause la plus commune pour une detection de flamme faible durant les opérations de chauffage est que le détecteur de flamme nécessite un nettoyage ou encore qu'il est mal connecté. 2. Une autre cause d'une faible détection de flamme est un capteur mal installé ou une mauvaise mise à la terre.
Solutions:	1. Nettoyer ou remplacer le détecteur de flamme ou verifier les connection entre le détecteur et le contrôle de la fournaise (IFC) 2. Réinstaller ou remplacer le détecteur de flamme et verifier les connections. Assurez-vous que la fournaise est correctement mise à la terre.

13 Perte de la flamme

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**13**
Statut:	Une flamme perdu n'est pas une faute critique. Les tentatives d'allumage ultérieurs suivront le fonctionnement normal et devraient reprendre. Cependant, une flamme perdue peut souvent être suivie par des tentatives d'allumage échoué et un lock-out d'une heure. Une fois que le statut a atteint un lock-out d'une heure, la faute devient critique (bien que les tentatives de contact seront faites à nouveau après le lock-out de 1 heure) et le fonctionnement de la fournaise procédera comme indiqué en "10"
Description:	Après un essai d'allumage réussi, la flamme (qui a été correctement détectée) n'est plus détecté. Cela peut se produire à tout moment après un allumage réussi lorsqu'un appel de chaleur valide est présent.
Opération prévue	Lorsque la flamme est perdue, le code d'erreur ("13") est immédiatement affichée à l'IFC. Le ventilateur est activé (si ce n'était pas déjà le cas) à la bonne vitesse (sur la base de la demande du thermostat) et effectue une deuxième ventilation de 90 secondes. Le ventilateur d'extraction reste sous tension à la vitesse la plus récente (sur la base de la demande du thermostat ou tel que requis pour le cycle d'allumage) pour une deuxième post-purge de 20 secondes. Après deux post-purge et le ventilateur hors délai sont complètes, le code d'erreur ("13") est supprimé et une nouvelle tentative de contact est fait. Souvent, la nouvelle tentative d'allumage échoue et le fonctionnement procède comme si un allumage défectueux a eu lieu à partir de ce moment-là (voir code d'erreur "11").
Causes:	1. La cause la plus courante pour une faible détection de flamme pendant le fonctionnement est que le détecteur de flamme a besoin d'être nettoyé ou peut être incorrectement connecté ou le câblage entre la tige et la commande de la fournaise peut être court-circuité ou ouvert. 2. Détecteur de flamme mal installé ou mauvaise mise à la terre. 3. La forme de la flamme peut être dangereuse.
Solutions:	1. Nettoyer ou remplacer la tige de détection de flamme ou vérifier toutes les connexions entre la tige et le contrôle de la fournaise. 2. Réinstaller ou remplacer le détecteur de flamme et vérifier les connexions. Vérifiez également que la fournaise est correctement mise à la terre. 3. Vérifiez que toutes les composantes de l'assemblage du brûleur sont correctement installées. Vérifiez bien les joints entre les brûleurs. S'assurer que le joint de la porte de combustion est en place et la porte est correctement installé et scellé.

16 Echec de l'allumage

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	16
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionnera pas, peu importe le mode.
Description:	Ce code s'affiche chaque fois qu'il ya une panne d'allumage. Il peut également être affichée si le relais de commande de la fournaise pour l'allumeur ne ferme pas ou ne peut pas être détectée indiquant un tableau de commande défectueux. La faute peut également être affiché s'il ya une mauvaise mise à la terre de la carte de commande (contrôle de la fournaise).
Opération prévue	Les opérations de chauffage ne seront pas autorisée.
Causes:	Le contrôle ne peut pas détecter l'allumeur. L'allumeur peut être en dehors des spécifications, le contrôle peut être défectueux ou il peut y avoir une grande différence de potentiel entre la terre et le neutre sur la commande de la fournaise.
Solutions:	Vérifiez l'allumeur et les connections entre l'allumeur et le panneau de commande. S'ils sont corrects, vérifier le potentiel entre le neutre et la terre. Il devrait y avoir au plus 5 volts différence. Si c'est OK, vérifier la commande de la fournaise. Remplacer si nécessaire.

14 Flamme inatendue

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	14
Statut:	C'est une faute extrêmement critique et devrait rarement (voire jamais) être vu sur le terrain. La fournaise ne fonctionne pas avec ce code d'erreur présent.
Description:	Ce défaut indique que la flamme est présente quand elle ne devrait pas être. La flamme est considérée comme étant présente lorsque la soupape de gaz est supposée être éteint.
Opération prévue	Lorsque la flamme inattendue est détectée, le ventilateur de confort est alimenté à son maximum autorisé. Réponse à un appel du thermostat n'est pas autorisé jusqu'à ce que le problème soit résolu. A noter que le circuit de la soupape de gaz ne doit pas avoir été mis sous tension à grande vitesse. Les deux resteront sous tension jusqu'à ce que le problème soit résolu. Les appels du thermostat ne sont pas autorisé jusqu'à ce que le code soit éliminé, le ventilateur d'extraction effectuera une seconde post-purge de 20 seconde et le ventilateur de confort terminera avec le *off-delay* de 90 secondes.
Causes:	1. Mauvaise connection du 24 VAC au solénoïde principale de la valve à gaz. 2. Valve à gaz défectueuse coincé en position ouverte. 3. Contrôle de la fournaise défectueux (signal incorrecte)
Solutions:	1. Brancher correctement 2. Remplacer la valve à gaz. 3. Remplacer le contrôle de la fournaise.

22 Haute limite principale

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	22
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (par exemple, climatisation) devrait fonctionner.
Description:	La limite principale est ouverte ou est considéré ouverte. Cela signifie habituellement que la température à l'intérieur de la zone d'échangeur de chaleur est passé au-dessus d'une certaine valeur critique prédéterminée et l'opération de chauffage n'est pas permise jusqu'à ce que la température revienne à des paramètres normaux.
Opération prévue	Lorsque la limite principale s'ouvre, le ventilateur de confort sera activé à la vitesse maximale. Le circuit de la vanne gaz est fermé.
Causes:	1. Débit d'air insuffisant. 2. Contrôle de limite défectueux. 3. Le filage est lâche ou défectueux. 4. Puissance d'entrée trop élevée.
Solutions:	1. Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur. Est ce que le ventilateur fonctionne en chauffage? Dans le cas contraire, un défaut du moteur de ventilateur doit également être présent. Vérifier le câblage du moteur, puis vérifier le moteur. Il peut être nécessaire de remplacer. 2. Vérifiez les conduits et les filtres. Déterminer la pression statique et assurez-vous qu'elle n'est pas au-dessus des valeurs publiées pour la fournaise. Vérifiez la température de l'air et de sortie à haut feu et bas feu (utiliser le mode test) et comparer les valeurs maximales de la plaque signalétique. 3. Remplacer la haute limite principale. 4. Vérifiez le câblage et les connexions. Remplacer et / ou réparer si nécessaire. 5. Assurez-vous que les orifices du brûleur sont de dimensions appropriées. Vérifiez la pression d'admission à feu élevé et comparer avec les valeurs de la plaque signalétique. Ajustez au besoin.

26 Ligne et fil neutres inversés ou pas mis à la terre

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**26**
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionnera pas dans aucun mode.
Description:	Ce code d'erreur est une indication que la ligne de tension et neutre sont inversés pour la commande de la fournaise. Aucune opération n'est autorisé à poursuivre jusqu'à ce que le problème soit corrigé.
Opération prévue	Aucune opération de chauffage ou de climatisation n'aura lieu.
Causes:	La ligne et le neutre dans la fournaise ont été échangés.
Solutions:	Vérifier la tension avec compteur et la ligne arrière et neutre si nécessaire.

33 Limite manuel de réinitialisation (MRLC) ouverte

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**33**
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas dans les modes chauffage au gaz, mais tous les autres modes (par exemple, climatisation) devrait fonctionner.
Description:	La remise à zéro manuellement de limite de réinitilisation (MRLC) est également connu sous le nom de *«Rollout switch»*. Si cette limite est ouverte, elle doit être poussés manuellement. Cette faute se produit lorsque les flammes ont roulé hors de la zone normale dans l'échangeur de chaleur et dans le compartiment de brûleur. Cette faute ne devrait rarement (voire jamais) être vu sur le terrain et indique un problème très grave qui doit être corrigé avant de faire fonctionner la fournaise.
Opération prévue	Lorsque le circuit MRLC a été ouvert, le ventilateur de confort est alimenté à une vitesse de chauffage maximale. Le circuit de la valve à gaz est désexcité (si elle a été mise sous tension) et le ventilateur d'extraction est alimenté à grande vitesse. Les réponses aux appels de refroidissement du thermostat auront lieu comme d'habitude avec le ventilateur de confort énergisé à la plus élevée des deux vitesses de ventilation. Lorsque la faute est éliminé, l'IDM restera activée pour une seconde post-purge de 20 seconde et le ventilateur restera sous tension.
Causes:	1. ventilation insuffisante, soit par l'entrée ou la sortie. 2. Le câblage est lâche ou défectueux. 3. Flamme instable.
Solutions:	1. Vérifiez que l'interrupteur de pression n'a pas été fermé ou contourné. Vérifiez que l'inducteur fonctionne à la vitesse de rotation appropriée. S'assurer que la ventilation ne dépasse pas le maximum indiqué longueurs. Rechercher des obstructions dans la ventilation de combustion. Assurez-vous que tous les joints entre l'inducteur et l'échangeur panneau / de chaleur de centre sont correctement installés et scellés. 2. Vérifier le câblage et les connexions. Remplacer et / ou réparer si nécessaire. 3. Vérifiez que toutes les composantes de l'assemblage du brûleur sont correctement installées. Assurez-vous que tous les joints entre les brûleurs de ventilation des compartiments sont bien serrés. S'assurer que les joints de porte sont en place et que la porte du brûleur est correctement installé et ne fuit pas. Assurez-vous que l'échangeur de chaleur n'a pas été endommagé; à savoir: tubes écrasés, etc.

44 L'interrupteur de basse pression (controle de la pression qui est basse (bouton)) fermé

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**44**
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas en mode chauffage, mais tous les autres modes (par exemple, climatisation) devrait fonctionner si elle est présente en même temps un appel de chauffage (par exemple d'appel de dégivrage en mode bi-énergie).
Description:	Le contrôle de basse pression (ou switch) ne doivent pas être fermées lorsque l'inducteur ne fonctionne pas. Si c'est le cas, c'est un signe d'une erreur grave. L'interrupteur peut être fermé ou contourné sur le terrain. Avant tout cycle de chaleur, le commutateur de pression est testé pour s'assurer qu'il est ouvert. Le commutateur est ignoré sauf dans les modes de chauffage au gaz.
Opération prévue	Il n'y aura aucune autre opération que l'affichage du code d'erreur et les messages de diagnostic pour le propriétaire et technicien. Le code d'erreur n'est présent que lors d'un appel de chaleur avant le début de la pré-ventilation.
Causes:	1. interrupteur est défectueux. 2. Contourné physiquement. 3. Le câblage est lâche ou défectueux. 4. Pression négative anormalement haute présente sur le système de ventilation sans inducteur en fonctionnement.
Solutions:	1. Remplacer basse contrôle de la pression (commutateur). 2. Retirez dérivation et rétablir le fonctionnement correct. Déterminer les causes de dérivation. Avertissez-propriétaire et les autorités appropriées de manipulation illégale si nécessaire. 3. Vérifier le câblage et les connexions. Remplacer et / ou réparer si nécessaire. 4. Vérifier que la ventilation et terminaisons sont corrects, tel que défini dans les instructions d'installation de la fournaise.

46 L'interrupteur de basse pression (controle de la pression qui est basse (bouton)) ouvert

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**46**
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas dans les modes chauffage au gaz, mais tous les autres modes (par exemple, climatisation) devrait fonctionner si elle est présente en même temps qu'un appel de chauffage (par exemple d'appel de dégivrage en mode bi-énergie).
Description:	Ce défaut indique que le commutateur basse pression est ouvert lorsque l'inducteur est excité à basse vitesse. Le commutateur doit se fermer après que l'inducteur soit excité et avant que la séquence d'allumage puisse commencer. Le commutateur est ignoré sauf dans les modes de chauffage.
Opération prévue	1. affiché avant que la chaleur soit établi: Le ventilateur de confort ne sera pas sous tension. Le code de défaut ne sera pas affiché jusqu'à ce que le ventilateur d'extraction ait été mis sous tension pendant au moins cinq minutes après le début de la tentative de pré-purge. Après cinq minutes, le ventilateur d'extraction est désactivé et le second interrupteur de pression se ferme ou la demande de chaleur est perdue. 2. s'affiche après que la CHALEUR SOIT ETABLI: Si cette erreur s'affiche après la chaleur soit établie, la valve de gaz sera mis hors tension. Le ventilateur de confort va terminer ses 90 secondes de ventilateur hors délai et le moteur effectuera une seconde post-purge (à grande vitesse) durant 20 secondes. Après ces délais, une nouvelle tentative de contact sera faite à condition que la demande de chaleur soit toujours présente.
Causes:	1. Blocage ou résiliation abusive à l'entrée ou à la sortie d'échappement. 2. La longueur et / ou le nombre de coudes évacuation de fumée dépassent le nombre maximal spécifié. 3. Inducteur défectueux ou déconnecté. 4. Carte de commande défectueuse (inducteur de relais). 5. Le câblage est lâche ou défectueux. 6. Tuyaux des commutateurs déconnectés, bloqué, coupé. 7. Rafales de vent (sporadique). 8. Commutateur défectueux.
Solutions:	1. Vérifiez que le système d'évacuation ne soit pas bloqué et réparer si nécessaire. 2. Vérifier les fiches de spécification et / ou instructions d'installation. Enlever l'excès de ventilation. 3. Réparer ou remplacer inducteur et / ou inducteur câblage et / ou les connexions électriques. 4. Remplacez la carte de contrôle. 5. Vérifier le câblage et les connexions. Remplacer et / ou réparer si nécessaire. 6. Remplacez les tuyaux si nécessaire. 7. Assurer bonne terminaison et de déterminer si le kit haute altitude peut être nécessaire (voir point 4). 8. Remplacer l'interrupteur de pression.

55 Commutateur/interrupteur de haute pression FERMÉ

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	55
Statut:	Il s'agit d'une panne critique. La fournaise ne fonctionne pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (par exemple, climatisation) devrait fonctionner si elle est présente en même temps qu'un appel de chauffage (par exemple d'appel de dégivrage en mode bi-énergie).
Description:	Le contrôle à haute pression (ou switch) ne doivent pas être fermées lorsque l'inducteur ne fonctionne pas. Si c'est le cas, c'est un signe d'une erreur grave. L'interrupteur peut être contourné sur le terrain. Avant tout cycle de chaleur, le commutateur de pression est testé pour s'assurer qu'il est ouvert. Le commutateur est ignoré sauf dans les modes de chauffage au gaz.
Opération prévue	Il n'y aura aucune autre opération que l'affichage du code d'erreur et les messages de diagnostic pour le propriétaire et technicien. Le code d'erreur n'est présent que lors d'un appel de chaleur avant le début de la pré-ventilation.
Causes:	1. Interrupteur/commutateur défectueux. 2. Interrupteur/commutateur contourné physiquement. 3. Le câblage est lâche ou défectueux. 4. Pression négative anormalement haute présente sur le système de ventilation sans inducteur en fonctionnement.
Solutions:	1. Remplacer le commutateur. 2. Retirez dérivation et rétablir le fonctionnement correct. Déterminer les causes de dérivation. Avertissez-propriétaire et les autorités appropriées de manipulation illégale si nécessaire. 3. Vérifier le câblage et les connexions. Remplacer et / ou réparer si nécessaire. 4. Vérifier que la ventilation et terminaisons sont adéquat, tel que défini dans les instructions d'installation de la fournaise.

57 CHP (Commutateur haute pression) OUVERT

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	57
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas dans les modes de chauffage au gaz, mais tous les autres modes (par exemple, refroidissement) devrait fonctionner si elle est présente en même temps un appel de chauffage (par exemple appel de dégivrage en mode bi-énergie). si cela est vécu pendant le fonctionnement à haute température (plus de 50% de taux) et l'interrupteur de basse pression reste engagé, le four se met à feu doux et continue à fonctionner (si possible) pour essayer de satisfaire le thermostat.
Description:	Ce code d'erreur indique que le commutateur à haute pression est ouvert lorsque l'inducteur est excité à grande vitesse. Cette faute peut être affiché en tout temps lors de l'appel de chaleur, sauf en basse appel de chaleur et seulement après la pré-ventilation et le délai de ventilateur sont completés.
Opération prévue	1. Affiché avant que la chaleur soit est établi: ventilateur de confort ne sera pas sous tension. Le code d'erreur ne sera pas affiché jusqu'à ce que le ventilateur d'extraction (IDM) soit mis sous tension pour un minimum de dix secondes. L'IDM reste sous tension à la vitesse élevée (haute vitesse est la vitesse pré-purge par défaut) pour une période de cinq minutes après le début de la tentative de pré-purge. Après cinq minutes, l'IDM est désactivé et la deuxième tentative à la pré-ventilation est faite (tant que l'appel de chaleur est présent). Ce cycle est répété jusqu'à ce que soit l'interrupteur de pression se ferme ou la demande de chaleur soit perdue. 2. s'affiche après que la chaleur soit établie : l'IDM reste sous tension à grande vitesse et la cadence de feu sera ramenée à 40% à condition que le commutateur basse pression reste fermé. IBM va dynamiser à, ou basculer, le taux de faible feu (si l'interrupteur de basse pression reste fermé). Si le commutateur à haute pression ferme, le taux de la chaleur et de la vitesse du ventilateur seront ajustés au taux (plus élevé) exactes requises par le thermostat et l'IDM restera excité à grande vitesse. Si l'interrupteur de basse pression ne sera également pas rester fermé, le fonctionnement sera tel que décrit sous le code d'erreur 46.
Causes:	1. Blocage de l'entrée ou des évents d'échappement. 2. La longueur et / ou le nombre de coudes évacuation dépassent le nombre maximal spécifié. 3. Inducteur défectueux ou déconnecté. 4. Carte de commande défectueuse (inducteur de relais). 5. Kit haute altitude n'est pas installé dans les zones de haute altitude. 6. Le câblage est lâche ou défectueux. 7. Tuyaux de commutation de pression déconnecté, bloqué ou coupé. 8. Rafales de vent (sporadique). 9. Commutateur défectueux.
Solutions:	1. Vérifiez que le système d'évacuation n'est pas bloqué et réparer si nécessaire. 2. Vérifier les fiches de spécification et / ou instructions d'installation. Enlever l'excès de ventilation. 3. Réparer ou remplacer inducteur et / ou inducteur câblage et / ou les connexions électriques. 4. Remplacez la carte de contrôle. 5. Vérifiez altitude de l'installation et consulter les spécifications pour la fournaise. Si un kit de haute altitude est nécessaire, faire l'installation. 6. Vérifier le câblage et les connexions. Remplacer et / ou réparer si nécessaire. 7. Remplacez les tuyaux si nécessaire. 8. Assurer bonne terminaison et déterminer si le kit haute altitude peut être nécessaire (voir point 4). 9. Remplacer l'interrupteur de pression.

60 Erreur du ventilateur - fonctionnel

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	60
Statut:	Il s'agit d'un défaut non critique par le four. Toutes les opérations (y compris les appels de thermostat) devraient se poursuivre normalement, sans différence perceptible en fonctionnement.
Description:	Un défaut du ventilateur qui est non-critique permet au ventilateur de continuer à fonctionner, mais pas à des conditions optimales.
Opération prévue	Tous (y compris thermostat) opération devrait se poursuivre normalement. Fonctionnement ventilateur peut être légèrement compromise mais continuera.
Causes:	Le ventilateur a atteint sa limite de vitesse/couple maximal spécifié par le constructeur ou a atteint sa limite de température parce que la pression statique est trop élevée.
Solutions:	La pression statique est trop élevé parce que le réseau de conduits est mal conçu ou est limité. Retirer l'obstruction ou réparer le conduit de telle sorte que la pression statique ne dépasse pas les valeurs publiées dans les fiches techniques ou les instructions d'installation.

61 Erreur du ventilateur – non fonctionnel

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	**61**
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. Le fournaise ne fonctionne pas peu importe le mode.
Description:	Erreur de moteur critique
Opération prévue	Si la fournaise est en mode chauffage lorsque ce code survient, le fonctionnement du ventilateur s'arrête immédiatement et la fournaise s'éteint normalement après la post-purge. Après la post-purge (ou immédiatement si aucune demande de chaleur était présente), aucune autre opération (y compris les appels de thermostat) ne se produira jusqu'à ce que le problème soit résolu.
Causes:	1. Le moteur s'est éteind à cause de la limite thermique. 2. Les données partagées sont défectueuses ou corrompues. 3. Câblage du moteur défectueux. 4. Le moteur est défectueux.
Solutions:	1. Dégagez ou remplacez le moteur. 2. Remplacez la carte mémoire avec la bonne pièce de rechange 3. Inspecter et remplacer ou réparer le câblage et / ou les connecteurs du moteur et / ou IFC si nécessaire. 4. Remplacer le moteur.

66 Erreur de survitesse du moteur de ventilation

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	66
Statut:	Il s'agit d'un code non critique. Toutes les opérations (y compris les appels de thermostat) devraient se poursuivre normalement, sans différence perceptible en fonctionnement.
Description:	Le moteur du ventilateur fonctionne à un régime plus élevé que les spécifications afin d'obtenir le débit d'air désiré dans les conditions de pression statique. Le moteur continue à fonctionner parce que le logiciel interne permet d'éviter les opérations au dessus de la plage autorisée. Cependant, une erreur est envoyé à la commande de la fournaise (ou IFC) à partir du moteur. Remarque: cette erreur ne sera pas affichée après la première heure de fonctionnement du ventilateur après réinitialisation de l'alimentation électrique. Cette faute ne sera pas enregistré dans la mémoire tampon ou dans l'histoire de code d'erreur. après la première heure de fonctionnement et ne sera connecté à la faute tampon un maximum d'une heure. Ce code (66) Ce code est conçu comme un outil pour informer d'un débit d'air insuffisant en raison de la pression statique excessive dans les conduits du système. Le code n'est pas destiné à être un code d'erreur. Il s'agit simplement d'un indicateur de fonctionnement.
Opération prévue	Toutes les opérations devraient se poursuivre normalement. Le fonctionnement du ventilateur peut être légèrement compromis mais continuera.
Causes:	Le ventilateur a atteint la limite de vitesse ou le couple maximal spécifié par le constructeur parce que la pression statique est trop élevée.
Solutions:	La pression statique est trop élevé parce que le réseau de conduits est mal conçu ou est limité pour d'autres raisons ou le filtre a besoin d'être remplacé ou nettoyé. Retirer l'obstruction ou réparer le conduit de telle sorte que la pression statique ne dépasse pas les valeurs publiées dans les fiches techniques ou les instructions d'installation pour la fournaise.

68 Aucune communication avec le moteur de ventilation

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	68
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas peu importe le mode.
Description:	La commande de la fournaise (IFC) ne peut pas communiquer avec le moteur du ventilateur.
Opération prévue	Si la fournaise est en mode chauffage lorsque cette erreur se produit, la valve de gaz se ferme, le ventilateur s'arrête immédiatement et la fournaise s'éteint normalement avec une post-purge. Après la post-purge (ou immédiatement si aucune demande de chaleur était présente), aucune autre opération (y compris les appels de thermostat) se produira jusqu'à ce que le problème soit résolu ..
Causes:	1. Les câbles du moteur ont été débranchés ou il ya une mauvaise connexion. 2. Il n'y a pas de tension au moteur. 3. Les données partagées sont défectueuse ou corrompues. 4. Le moteur est défectueux.
Solutions:	1. Vérifier le câblage, les connecteurs et les terminaux - Réparer ou remplacer si nécessaire. 2. Vérifier la tension, les connecteurs et les terminaux. Réparer et remplacer si nécessaire. 3. Remplacez la carte mémoire avec la bonne pièce de rechange. 4. Remplacer le moteur.

71 Aucune communication avec le controleur du ventilateur d'extraction

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	71
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas dans le mode chauffage au gaz, mais tous les autres modes (par exemple, climatisation) devrait fonctionner.
Description:	Lorsque vous tentez de communiquer avec le module de contrôleur du ventilateur d'extraction, la communication ne peut être établie ou la réponse du module de contrôleur n'est pas comme prévue.
Opération prévue	Si la faute survient en mode chauffage, la valve de gaz sera immédiatement coupé en alimentation électrique. La commande de post-purge va tenter d'être envoyé, mais ne sera probablement pas reçu parce que la communication a été interrompue. Les appels de chaleur n'auront pas lieu jusqu'à ce que la communication avec le contrôleur du ventilateur d'extraction soient établies à nouveau.
Causes:	La cause peut être un problème de câblage entre la commande principale de la fournaise et le module de commande du ventilateur d'extraction ou la commande et le ventilateur d'extraction lui-même. D'autres causes peuvent être un module de contrôle défectueux ou un ventilateur d'extraction défectueux.
Solutions:	Vérifier le câblage entre le contrôle de la fournaise (IFC) et le module de contrôleur du ventilateur d'extraction. Vérifier le câblage entre le module de contrôleur deu ventilateur d'extraction et le ventilateur d'extraction. Vérifier la tension électrique. Si ceux-ci sont ok, remplacer le module de contrôleur du ventilateur d'extraction ou le ventilateur lui-même.

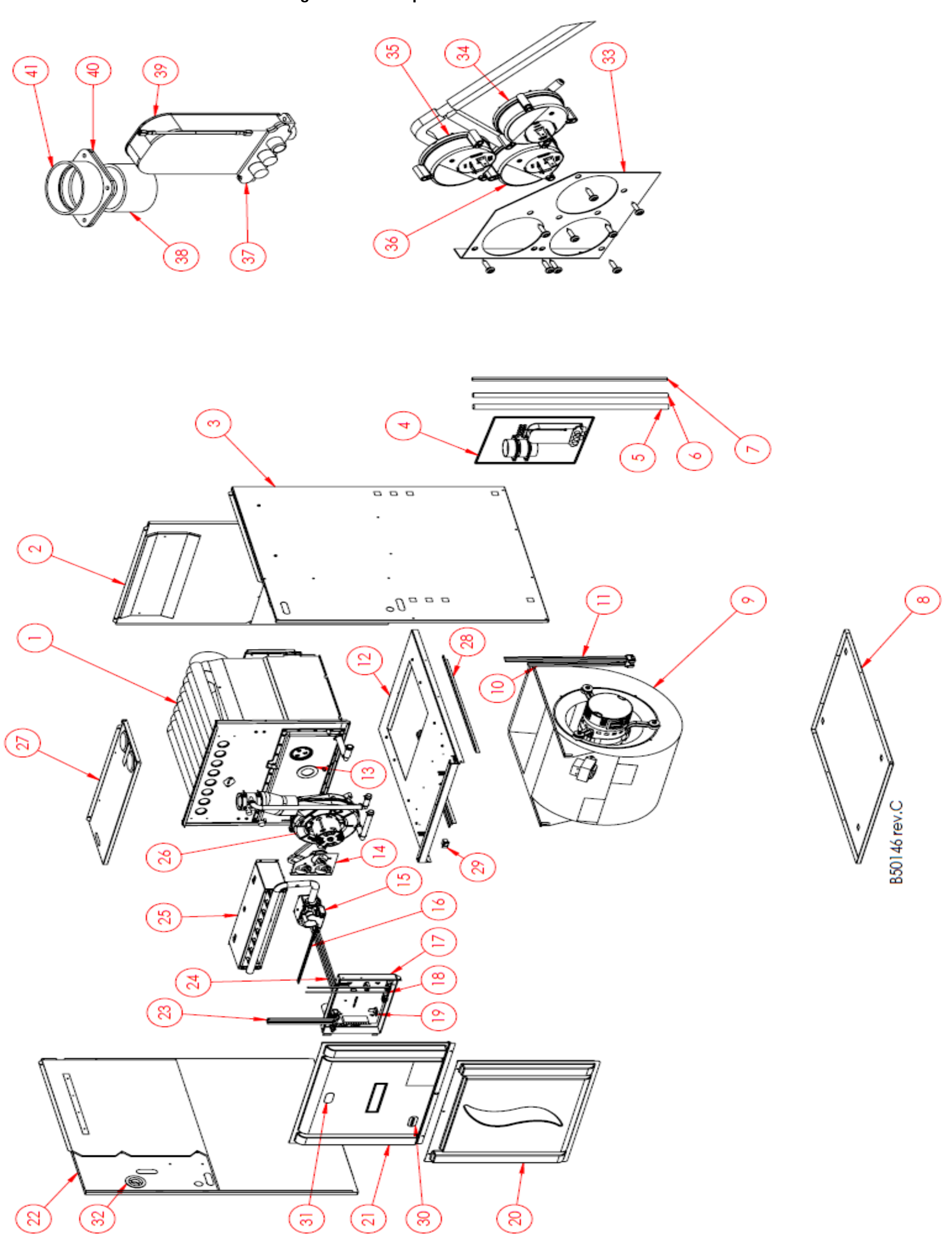
77 Aucune communication avec la valve de gaz

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	77
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas dans le mode chauffage au gaz, mais tous les autres modes (par exemple, climatisation) devrait fonctionner.
Description:	Le contrôle de la fournaise a perdu la communication avec la valve à gaz.
Opération prévue	Si la fournaise est en mode chauffage lorsque cette erreur se produit, la valve à gaz sera fermé, le ventilateur de confort s'arrête immédiatement et la fournaise s'éteint normalement avec la post-purge à la bonne vitesse. Après la post-purge, aucune autre opération (y compris les appels de thermostat) ne se produira jusqu'à ce que le problème soit résolu.
Causes:	1. Les fils, les connecteurs ou des bornes entre le contrôle de la fournasie (ou IFC) ont été débranché ou il y a une mauvaise connexion. 2. La valve à gaz est défectueuse. 3. Le contrôle de la fournaise est défectueux.
Solutions:	1. Vérifiez les fils, les connecteurs et les bornes entre la valve à gaz et le contrôle de la fournaise (IFC). Remplacer ou réparer si nécessaire. 2. Remplacez la valve de gaz. 3. Remplacez le contrôle de la fournaise.

93 Erreur de contrôle

Code affiché sur le panneau de contrôle de la fournaise :	93
Statut:	Il s'agit d'une faute critique. La fournaise ne fonctionne pas peu importe le mode de fonctionnement.
Description:	Il s'agit d'une erreur grave qui devrait rarement (voir jamais) être constaté sur le terrain. Il s'agit d'un indicateur d'un défaut interne du microprocesseur du contrôle de la fournaise ou de la tension appliquée à la valve à gaz quand il ne devrait pas en avoir.
Opération prévue	Si la fournaise était en mode chauffage lorsque cette erreur s'est produite, la valve à gaz sera fermé, le ventilateur de confort s'arrête immédiatement et la fournaise s'éteint normalement avec la post-purge. Après la post-purge, aucune autre opération (y compris les appels de thermostat) ne se produira jusqu'à ce que ce problème soit résolu. Cependant, cette erreur peut aussi indiquer une défaillance du microprocesseur interne. Cela peut signifier que l'appel de chaleur ne finira pas comme prévu et que toutes les sorties sont hors tension.
Causes:	1. Tension appliquée au circuit de solénoïde de la valve à gaz de façon inattendue. 2. Échec du contrôle de la fournaise (IFC).
Solutions:	1. Vérifier les erreurs de câblage dans la fournaise. 2. Remplacez le contrôle de la fournaise (IFC)

Figure 30 Vue explosée fournaise modulante



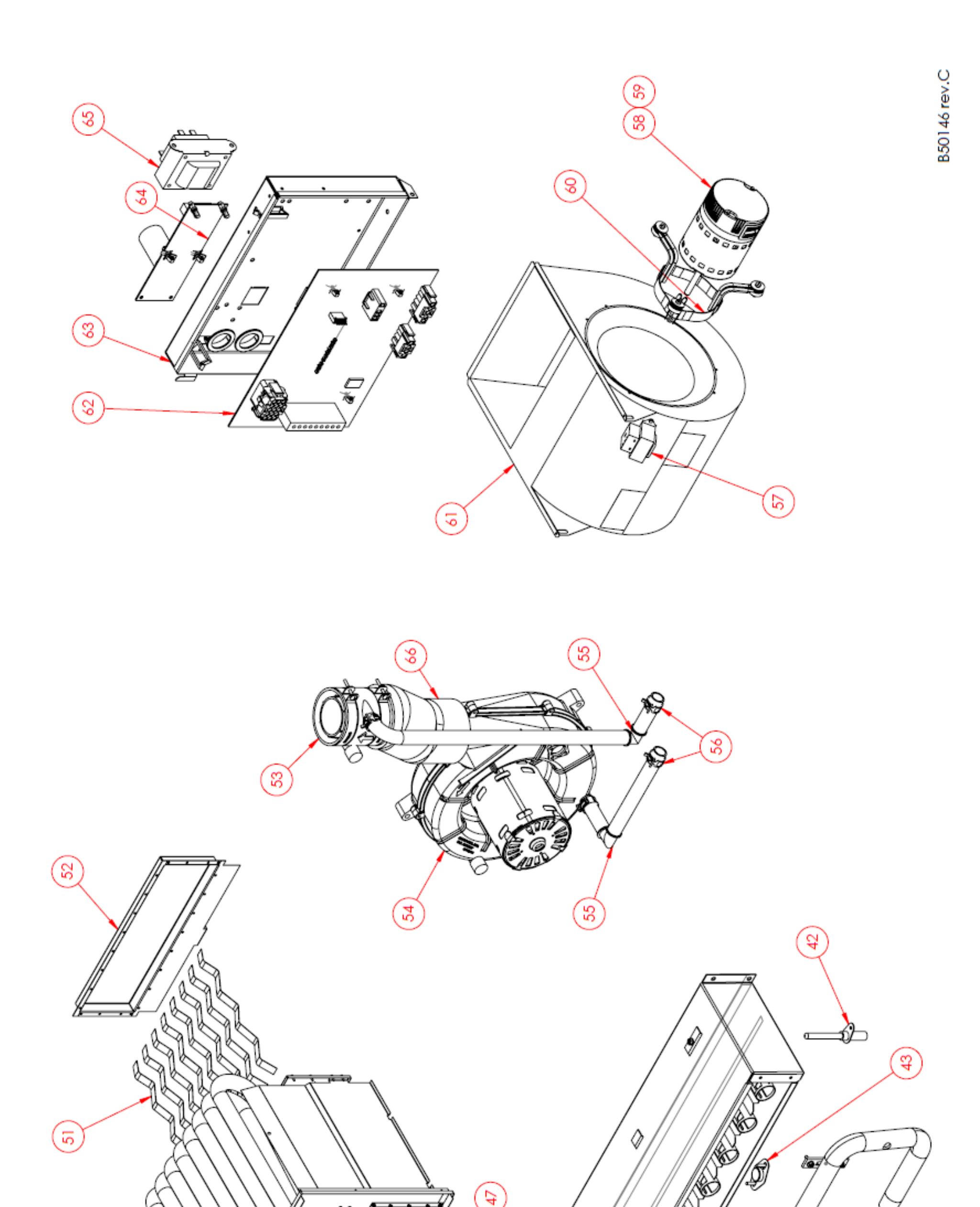

B50146 rev.C
65
64
63
62
59
58
60
61
57
66
55
53
56
54
55
52
51
47
48
49
50
42
43
45
44
46

Table 14 Liste des pièces – Modulante – ECM 3.0

#	Description	C15-M-V	C30-M-V	C45-M-V	C60-M-V	C75-M-V	C105-M-V	C120-M-V
1	Ass complet échangeur	B40508-01	B40508-02	B40508-03	B40508-04	B40508-05	B40508-07	B40508-08
2	Ass panneau arriere	B40511-04	B40511-04	B40511-04	B40511-05	B40511-05	B40511-06	B40511-06
3	Ass panneau droit	B40510-34	B40510-34	B40510-34	B40510-34	B40510-34	B40510-34	B40510-34
4	Sac de composantes	B40569-01	B40569-01	B40569-01	B40569-02	B40569-02	B40569-02	B40569-02
5	Boyau 5/8	B30157-34	B30157-34	B30157-34	B30157-34	B30157-34	B30157-34	B30157-34
6	Boyau 1/2	B30157-38	B30157-38	B30157-38	B30157-38	B30157-38	B30157-38	B30157-38
7	Boyau 3/16	B30157-40	B30157-40	B30157-40	B30157-40	B30157-40	B30157-40	B30157-40
8	Plancher	B40546-01	B40546-01	B40546-01	B40546-02	B40546-02	B40546-03	B40546-03
9	Ass ventilateur	B40603-01	B40603-01	B40603-01	B40603-02	B40603-03	B40603-04	B40603-04
10	Kit electrique ventilateur	B40581-03	B40581-03	B40581-03	B40581-03	B40581-03	B40581-04	B40581-04
11	Kit electrique ventilateur	B40587-01	B40587-01	B40587-01	B40587-01	B40587-01	B40587-02	B40587-02
12	Ass séparateur	B40513-01	B40513-01	B40513-01	B40513-02	B40513-03	B40513-05	B40513-06
13	Restricteur ventilateur	B40563-01	B40563-02	B40563-07	B40563-04	B40563-04	B40563-06	B40563-06
14	Ass detecteur de pression	B40675-25	B40675-26	B40675-27	B40675-28	B40675-29	B40675-31	B40675-32
15	Valve a gaz 36J27	R01K005	R01K005	R01K005	R01K005	R01K005	R01K005	R01K005
16	Kit electrique valve gaz/carte	B40582-01	B40582-01	B40582-01	B40582-01	B40582-01	B40582-02	B40582-02
17	Ass boite électrique	B40516	B40516	B40516	B40516	B40516	B40516	B40516
18	Kit electrique allumeur/carte	B40586-01	B40586-01	B40586-01	B40586-01	B40586-01	B40586-02	B40586-02
19	Ass carte mémoire	B40634-01	B40634-02	B40634-03	B40634-04	B40634-05	B40634-07	B40634-08
20	Ass porte avant bas	B40570-10	B40570-10	B40570-10	B40570-11	B40570-11	B40570-12	B40570-12
21	Ass porte avant haut	B40571-01	B40571-01	B40571-01	B40571-02	B40571-02	B40571-03	B40571-03
22	Ass panneau gauche	B40509-02	B40508-02	B40509-02	B40509-02	B40509-02	B40509-02	B40509-02
23	Kit electrique harnais principal	B40588-01	B40588-01	B40588-01	B40588-01	B40588-01	B40588-02	B40588-02
24	Kit elect. onduleur/vent evacuation	B40585-01	B40585-01	B40585-01	B40585-01	B40585-01	B40585-02	B40585-02
25	Ass conduit de gaz	B40514-01	B40514-02	B40514-03	B40514-04	B40514-05	B40514-07	B40514-08
26	Ass evacuateur complet	B40578-06	B40578-06	B40578-06	B40578-03	B40578-03	B40578-03	B40578-03
27	Ass panneau dessus	B40512-01	B40512-01	B40512-01	B40512-02	B40512-02	B40512-03	B40512-03
28	Glissière ventilateur	B40552	B40552	B40552	B40552	B40552	B40552	B40552
29	Interrupteur de porte	L07H001	L07H001	L07H001	L07H001	L07H001	L07H001	L07H001
30	Fenêtre d'observation Dettson	B40565	B40565	B40565	B40565	B40565	B40565	B40565
31	Fenêtre d'observation	L04Z022	L04Z022	L04Z022	L04Z022	L04Z022	L04Z022	L04Z022
32	Passe tuyau	G14F017	G14F017	G14F017	G14F017	G14F017	G14F017	G14F017
33	Support testeur pression	B40560	B40560	B40560	B40560	B40560	B40560	B40560
34	Testeur pression (condensateur)	R99F035	R99F035	R99F035	R99F035	R99F035	R99F035	R99F035
35	Testeur pression (haut feu)	R99F043	R99F043	R99F044	-	R99F042	R99F042	R99F042
36	Testeur pression (bas feu)	R99F050	R99F050	R99F050	-	R99F050	R99F050	R99F050
37	Garniture purgeur	B40568	B40568	B40568	B40568	B40568	B40568	B40568
38	Tuyau PVC	B40571-02	B40571-02	B40571-02	B40571-01	B40571-01	B40571-01	B40571-01
39	Purgeur	B40535	B40535	B40535	B40535	B40535	B40535	B40535
40	Garniture bride de ventilation	B40567	B40567	B40567	B40567	B40567	B40567	B40567
41	Bride de ventilation	B40533	B40533	B40533	B40533	B40533	B40533	B40533
42	Pilot 24v	R03K005	R03K005	R03K005	R03K005	R03K005	R03K005	R03K005
43	Haute limit bruleur	R02N022	R02N022	R02N022	R02N022	R02N022	R02N022	R02N022
44	Conduit de gaz	B40576	B40577	B40527	B40528	B40529	B40531	B40532
45	Orifice #48 gaz naturel	R04I001	R04I001	R04I001	R04I001	R04I001	R04I001	R04I001
46	Détecteur de flamme	R03J004	R03J004	R03J004	R03J004	R03J004	R03J004	R03J004
47	Attache tuyau a ressort 5/8"	G99Z035	G99Z035	G99Z035	G99Z035	G99Z035	G99Z035	G99Z035
48	Coude 5/8"	G07J007	G07J007	G07J007	G07J007	G07J007	G07J007	G07J007
49	Boite a condensation	B40526-01	B40526-01	B40526-01	B40526-02	B40526-02	B40526-03	B40526-04
50	Haute limit primaire	R02N027	R02N026	R02N026	R02N023	R02N023	R02N024	R02N024
51	Déflecteur	B40572	B40572	B40572	B40572	B40572	B40572	B40572
52	Boite a fumée	B40539-01	B40539-01	B40539-01	B40539-02	B40539-02	B40539-03	B40539-04
53	Accoupleur ventilation	B40580	B40580	B40580	B40580	B40580	B40580	B40580
54	Ventilateur inducteur modulant	Z01K004	Z01K004	Z01K004	Z01K004	Z01K004	Z01K004	Z01K004

55	Coude 1/2"	G07J006	G07J006	G07J006	G07J006	G07J006	G07J006	G07J006
56	Attache tuyau a ressort 1/2"	G99Z034	G99Z034	G99Z034	G99Z034	G99Z034	G99Z034	G99Z034
57	Inducteur	B03141-02	B03141-02	B03141-02	B03141-01	B03141-01	B03141	B03141
58	Ass moteur ECM 3.0	B03240-13	B03240-13	B03240-13	B03716-04	B03716-04	B03241-11	B03241-11
59	Moteur ECM 3.0	L06H020	L06H020	L06H020	L06I014	L06I014	L06K008	L06K008
60	Kit de bande	B01889	B01889	B01889	B01889	B01889	B01889	B01889
61	Ventilateur	Z01I033	Z01I033	Z01I033	Z01I035	Z01I036	Z01I038	Z01I038
62	Carte allumage 24v modulante	R99G014	R99G014	R99G014	R99G014	R99G014	R99G014	R99G014
63	Boite electrique	B40559	B40559	B40559	B40559	B40559	B40559	B40559
64	Carte inducteur fan	R99G017	R99G017	R99G017	R99G017	R99G017	R99G017	R99G017
65	Transformateur 120v-24v	L01F009	L01F009	L01F009	L01F009	L01F009	L01F009	L01F009

Options	**C15-M-V**	**C30-M-V**	**C45-M-V**	**C60-M-V**	**C75-M-V**	**C105-M-V**	**C120-M-V**
Assemblage base d'entées d'air	B40691-01	B40691-01	B40691-01	B40691-02	B40691-02	B40691-03	B40691-03
Base à débit descendant	B40632-01	B40632-01	B40632-01	B40632-02	B40632-02	B40632-03	B40632-03
Assemblage support évaporateur	B40693-01	B40693-01	B40693-01	B40693-02	B40693-02	B40693-03	B40693-03
Kit conversion propane	B40574-03	B40574-06	B40574-09	B40574-12	B40574-15	B40574-21	B40574-24
Orifice #56 gaz propane	R01I002	R01I002	R01I002	R01I002	R01I002	R01I002	R01I002
Kit de remplacement siphon de condensat	K01021	K01021	K01021	K01021	K01021	K01021	K01021

ANNEXE 1 – TABLE DE PCM EN CHAUFFAGE ET CLIMATISATION

Table I: PCM climatisation 15,000 BTU

Commutateur				Y1	Y1 & Y2
S5-2	S5-1	S3-2	S3-1		
OFF	ON	OFF	OFF	590	760
OFF	ON	OFF	ON	505	630
OFF	ON	ON	OFF	380	505
OFF	ON	ON	ON	245	320
OFF	OFF	OFF	OFF	675	765
OFF	OFF	OFF	ON	550	725
OFF	OFF	ON	OFF	420	550
OFF	OFF	ON	ON	285	380

Table II: PCM chauffage 15,000 BTU

PUISSANCE	PRESSION STATIQUE (SANS FILTRE)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
100%	210	215	230	245	250	250	250	245	245	250
40%	210	210	225	240	250	250	250	245	245	250

Table III: PCM climatisation 30,000 BTU

Commutateur				Y1	Y1 & Y2
S5-2	S5-1	S3-2	S3-1		
OFF	ON	OFF	OFF	600	780
OFF	ON	OFF	ON	335	420
OFF	ON	ON	OFF	430	595
OFF	ON	ON	ON	310	310
OFF	OFF	OFF	OFF	695	900
OFF	OFF	OFF	ON	350	460
OFF	OFF	ON	OFF	520	695
OFF	OFF	ON	ON	315	320

Table IV: PCM chauffage 30,000 BTU

PUISSANCE	PRESSION STATIQUE (SANS FILTRE)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
100%	N/A	528	549	553	561	561	558	558	550	545
40%	286	286	305	307	310	305	300	292	295	289

Table V: PCM climatisation 45,000 BTU unit

Commutateur				Y1	Y1 & Y2
S5-2	S5-1	S3-2	S3-1		
OFF	ON	OFF	OFF	530	695
OFF	ON	OFF	ON	420	530
OFF	ON	ON	OFF	315	375
OFF	ON	ON	ON	310	315
OFF	OFF	OFF	OFF	625	810
OFF	OFF	OFF	ON	460	625
OFF	OFF	ON	OFF	325	435
OFF	OFF	ON	ON	315	315

Table VI: PCM chauffage 45,000 BTU

PUISSANCE	PRESSION STATIQUE (SANS FILTRE)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
100%	730	710	720	720	720	720	710	695	690	675
40%	275	280	290	300	310	315	315	320	320	310

Table VII: PCM climatisation 60,000 BTU

Commutateur				Y1	Y1 & Y2
S5-2	S5-1	S3-2	S3-1		
OFF	ON	OFF	OFF	1245	1475
OFF	ON	OFF	ON	850	1175
OFF	ON	ON	OFF	1025	1460
OFF	ON	ON	ON	520	710
OFF	OFF	OFF	OFF	1475	1475
OFF	OFF	OFF	ON	1000	1425
OFF	OFF	ON	OFF	1265	1470
OFF	OFF	ON	ON	585	825

Table VIII: PCM chauffage 60,000 BTU

PUISSANCE	PRESSION STATIQUE (SANS FILTRE)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
100%	N/A	N/A	1385	1385	1375	1365	1360	1355	1355	1330
40%	410	385	370	370	365	360	350	340	330	325

Table IX: PCM climatisation 75,000 BTU

Commutateur				Y1	Y1 & Y2
S5-2	S5-1	S3-2	S3-1		
OFF	ON	OFF	OFF	1465	1105
OFF	ON	OFF	ON	1105	770
OFF	ON	ON	OFF	860	640
OFF	ON	ON	ON	675	520
OFF	OFF	OFF	OFF	1565	1305
OFF	OFF	OFF	ON	1295	915
OFF	OFF	ON	OFF	1090	755
OFF	OFF	ON	ON	805	605

Table X: PCM chauffage 75,000 BTU

PUISSANCE	PRESSION STATIQUE (SANS FILTRE)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
100%	N/A	1230	1215	1210	1200	1200	1180	1170	1160	1155
40%	N/A	500	485	475	465	460	460	450	440	440

Table XI: PCM climatisation 105,000 BTU

Commutateur				Y1	Y1 & Y2
S5-2	S5-1	S3-2	S3-1		
OFF	ON	OFF	OFF	1265	1700
OFF	ON	OFF	ON	860	1220
OFF	ON	ON	OFF	1020	1375
OFF	ON	ON	ON	710	975
OFF	OFF	OFF	OFF	1590	1750
OFF	OFF	OFF	ON	1055	1465
OFF	OFF	ON	OFF	1240	1695
OFF	OFF	ON	ON	870	1245

Table XII: PCM chauffage 105,000 BTU

PUISSANCE	PRESSION STATIQUE (SANS FILTRE)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
100%	N/A	N/A	1775	1750	1735	1700	1660	1630	1595	1580
40%	685	665	640	640	630	620	610	605	595	575

Table XIII: PCM climatisation 120,000 BTU

Commutateur				Y1	Y1 & Y2
S5-2	S5-1	S3-2	S3-1		
OFF	ON	OFF	OFF	1870	1375
OFF	ON	OFF	ON	1500	1070
OFF	ON	ON	OFF	1245	915
OFF	ON	ON	ON	1880	1395
OFF	OFF	OFF	OFF	2040	1645
OFF	OFF	OFF	ON	1760	1265
OFF	OFF	ON	OFF	1535	1105
OFF	OFF	ON	ON	1245	924

Table XIV: PCM chauffage 120,000 BTU

PUISSANCE	PRESSION STATIQUE (SANS FILTRE)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
100%	N/A	N/A	1925	1865	1835	1820	1815	1800	1795	1775
40%	N/A	700	675	660	645	635	625	635	635	630